

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

---

ANNÉE 1939

N°

## THÈSE

POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

— PAR

**Jacques-Marie-Léonce BILLIARD**

*né à Rouen, le 18 Novembre 1912*



### Contribution à l'Etude

du

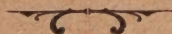
### Traitement des Epithéliomas des Paupières par la Curiepuncture

Travail de l'Institut du Cancer de l'Université de Paris

Directeur : M. le Recteur G. ROUSSY

---

Président : M. le Professeur LEROUX, Professeur d'Anatomie Pathologique



LES PRESSES MODERNES

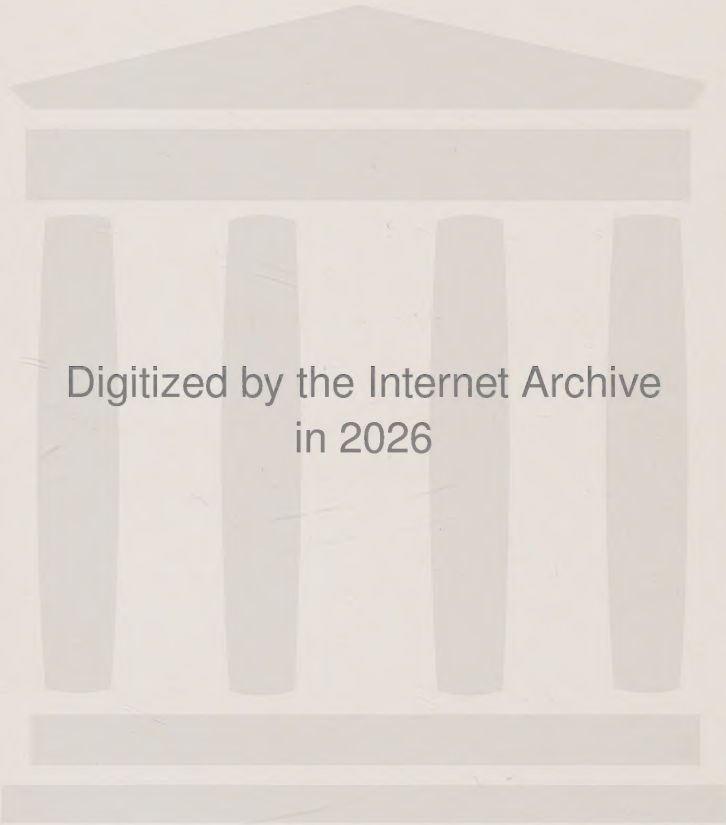
96, Galerie Beaujolais Palais-Royal

PARIS (1<sup>er</sup>)

—  
1939







Digitized by the Internet Archive  
in 2026

**CONTRIBUTION A L'ÉTUDE  
DU  
TRAITEMENT DES ÉPITHÉLIOMAS DES PAUPIÈRES  
PAR LA CURIEPUNCTURE**



FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

---

ANNÉE 1939

N°

# THÈSE

POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

**Jacques-Marie-Léonce BILLIARD**

né à Rouen, le 18 Novembre 1912



**Contribution à l'Etude**

du

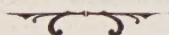
**Traitement des Epithéliomas des Paupières  
par la Curiepuncture**

Travail de l'Institut du Cancer de l'Université de Paris

Directeur : M. le Recteur G. ROUSSY

---

Président : M. le Professeur LEROUX, Professeur d'Anatomie Pathologique



LES PRESSES MODERNES

96, Galerie Beaujolais Palais-Royal

PARIS (1<sup>er</sup>)

—  
1939

I. — PROFESSEURS

|                                                                | MM.               |
|----------------------------------------------------------------|-------------------|
| Anatomie .....                                                 | ROUVIÈRE.         |
| Physiologie .....                                              | Léon BINET.       |
| Physique médicale .....                                        | STROHL.           |
| Chimie médicale .....                                          | POLONOVSKI.       |
| Bactériologie .....                                            | Robert DEBRÉ.     |
| Parasitologie et histoire naturelle médicale .....             | BRUMPT.           |
| Pathologie et thérapeutique générales .....                    | BAUDOIN.          |
| Pathologie médicale .....                                      | ABRAMI.           |
| Pathologie chirurgicale .....                                  | MONDOR.           |
| Anatomie pathologique .....                                    | LEROUX.           |
| Histologie .....                                               | CHAMPY.           |
| Pharmacologie et matière médicale .....                        | TIFFENEAU.        |
| Thérapeutique .....                                            | HARVIER.          |
| Hygiène et médecine préventive .....                           | TANON.            |
| Médecine légale .....                                          | BALTHAZARD.       |
| Histoire de la médecine et de la chirurgie .....               | LAIGNEL-LAVASTINE |
| Pathologie expérimentale et comparée .....                     | FIESSINGER.       |
| Hydrologie thérapeutique et climatologie .....                 | CHIRAY.           |
|                                                                | LOEPER.           |
| Clinique médicale .....                                        | CARNOT.           |
|                                                                | CLERC.            |
|                                                                | Marcel LABBÉ.     |
| Hygiène et clinique de la première enfance .....               | LEREBoullet.      |
| Clinique des maladies des enfants .....                        | NOBÉCOURT.        |
| Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale. | H. CLAUDE.        |
| Clinique des maladies cutanées et syphilitiques .....          | GOUGEROT.         |
| Clinique des maladies du système nerveux .....                 | GUILLAIN.         |
| Clinique des maladies infectieuses .....                       | LEMIERRE.         |
|                                                                | CUNéo.            |
| Clinique chirurgicale .....                                    | GOSSET.           |
|                                                                | GRÉGOIRE.         |
|                                                                | LENORMANT.        |
| Clinique ophtalmologique .....                                 | TERRIEN.          |
| Clinique urologique .....                                      | CHEVASSU.         |
|                                                                | COUVELAIRE.       |
| Clinique d'accouchements .....                                 | JEANNIN.          |
|                                                                | LÉVY-SOLAL.       |
| Clinique gynécologique .....                                   | MOCQUOT.          |
| Clinique chirurgicale infantile et orthopédie .....            | OMBRÉDANNE.       |
| Clinique thérapeutique médicale .....                          | RATHERY.          |
| Clinique oto-rhino-laryngologique .....                        | LEMAITRE.         |
| Clinique thérapeutique chirurgicale .....                      | Pierre DUVAL.     |
| Clinique propédeutique .....                                   | M. VILLARET.      |
| Clinique de la Tuberculose .....                               | TROISIER.         |
| Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte .....           | MATHIEU.          |
| Clinique cardiologie .....                                     | LAUBRY.           |
| Clinique de Neuro chirurgie .....                              | Clovis VINCENT.   |
|                                                                | HAZARD.           |
| Professeur sans chaire .....                                   | HOVELACQUE.       |
|                                                                | MULON.            |
|                                                                | OLIVIER.          |
|                                                                | VERNE.            |
|                                                                | SANNIÉ.           |

## II. — AGREGES EN EXERCICE

| MM.                      |                          | MM.                           |                            |
|--------------------------|--------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| AMELINE .....            | Pathologie chirurgicale. | LACOMME .....                 | Obstétrique.               |
| BARIETY .....            | Pathologie médicale.     | LANTUÉJOUL ...                | Obstétrique.               |
| BÉNARD (Henri) .....     | Pathologie médicale.     | LAROCHE (Guy) .               | Pathologie médicale.       |
| BERNARD (Étienne) .      | Pathologie médicale.     | LAVIER .....                  | Parasitologie.             |
| BESANÇON (Justin) .      | Hydrologie.              | LELONG .....                  | Pathologie médicale.       |
| BOULIN .....             | Pathologie médicale.     | LEMAIRE .....                 | Pathologie expérimentale.  |
| BULLIARD .....           | Histologie.              | LEVEUF .....                  | Pathologie chirurgicale    |
| CATHALA .....            | Pathologie médicale.     | M <sup>lle</sup> J. LÉVY .... | Pharmacologie.             |
| CHEVALLIER ...           | Pathologie médicale.     | LÉVY-VALENSI .                | Neurologie et Psychiatrie. |
| COSTE .....              | Pathologie médicale.     | MÉNÉGAUX .....                | Pathologie chirurgicale.   |
| DOGNON .....             | Physique.                | MOLLARET .....                | Pathologie médicale.       |
| FEY .....                | Urologie.                | MOREAU .....                  | Pathologie médicale.       |
| FUNCK .....              | Pathologie chirurgicale. | MOULONGUET ..                 | Pathologie chirurgicale.   |
| GALLIARD .....           | Parasitologie.           | MOUQUIN .....                 | Pathologie médicale.       |
| GASTINEL .....           | Bactériologie.           | PETIT-DUTAILLIS .             | Pathologie chirurgicale.   |
| DE GAUDART D'ALLAINES .. | Pathologie chirurgicale. | PIÉDELIEVRE ..                | Médecine légale.           |
| GAYET .....              | Physiologie.             | PORTES .....                  | Obstétrique.               |
| DE GENNES ....           | Pathologie médicale.     | RENARD .....                  | Ophtalmologie.             |
| GIROUD .....             | Histologie.              | RICHET .....                  | Physiologie.               |
| HAGUENAU ..              | Pathologie médicale.     | SÈNEQUE .....                 | Pathologie chirurgicale.   |
| HALPHEN .....            | Oto-rhino-laryngologie.  | TURPIN .....                  | Pathologie médicale.       |
| HUGUENIN .....           | Anatomie pathologique.   | VIGNES .....                  | Obstétrique.               |
| JOANNON .....            | Hygiène.                 | WILMOTH .....                 | Pathologie chirurgicale.   |

## III. — AGREGES RAPPELES A L'EXERCICE POUR LE SERVICE DES EXAMENS

| MM.             |                          | MM.                 |                          |
|-----------------|--------------------------|---------------------|--------------------------|
| ALGLAVE .....   | Pathologie chirurgicale. | LE LORIER .....     | Obstétrique.             |
| BUSQUET .....   | Pharmacologie.           | NEVEU-LEMAIRE ..... | Parasitologie.           |
| CHAILLEY-BERT . | Physiologie.             | SCHWARTZ ....       | Pathologie chirurgicale. |
| QUÉNIOT .....   | Obstétrique.             | VAUDESCAL ....      | Obstétrique.             |
| HEITZ-BOYER ..  | Pathologie chirurgicale. |                     |                          |
| LARDENNOIS ...  | Pathologie chirurgicale. |                     |                          |

# **IV. — AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE A TITRE PERMANENT**

| MM.                            |                      | MM.            |                          |
|--------------------------------|----------------------|----------------|--------------------------|
| ALAJOUANINE ..                 | } Clinique médicale. | BASSET .....   | } Clinique chirurgicale. |
| AUBERTIN .....                 |                      | BROCC .....    |                          |
| BRULÉ .....                    |                      | CADENAT .....  |                          |
| CHABROL .....                  |                      | GATELLIER .... |                          |
| DONZELOT .....                 |                      | MOURE .....    |                          |
| DUVOIR .....                   |                      | QUENU .....    |                          |
| LIAN .....                     |                      | VELTER .....   |                          |
| PASTEUR-VALLE-<br>RY-RADOT ... |                      |                |                          |
| SÉZARY .....                   |                      |                |                          |

| MM.           |                          |
|---------------|--------------------------|
| ECALLE .....  | } Clinique obstétricale. |
| METZGER ..... |                          |

## **V. — CHARGES DE COURS**

| MM.                    |                      |
|------------------------|----------------------|
| CHAILLEY-BERT, agrégé. | Education physique.  |
| LEDOUX-LEBARD .....    | Radiologie clinique. |
| RUPPE .....            | Stomatologie.        |
| WEIL-HALLÉ .....       | Puériculture.        |

*Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.*

*A mon père, le Docteur André BILLIARD*

Médecin-Chef honoraire des Services d'Electro-Radiologie  
des Hôpitaux de Rouen

*dont la vie sera toujours pour moi le  
plus pur modèle du dévouement, de la  
probité, et du sens du devoir.*

*Qu'il trouve ici un bien modeste  
témoignage d'une piété filiale chaque  
jour grandissante.*

*A ma Mère*

*en gage de ma très respectueuse et très  
tendre affection.*

*A ma Grand'Mère*

*A mon frère*

*le Docteur Jean-Louis BILLIARD-DUCHESNE*  
*et à ma Belle-Sœur*

*A mes Sœurs*

*A mon oncle Léonce BILLIARD*

*A mon cousin, le Docteur Louis BOUCHER*  
*Ancien Médecin des Hôpitaux de Rouen*  
*et à Madame BOUCHER, ma marraine*

*Au R. P. Paul d'ARMAND DE CHATEAUVIEUX*

*A Monsieur Pierre PICARD*

*A mes Camarades de Salle de Garde*

*Meis et Amicis*

*A notre Président de Thèse*

*Monsieur le Professeur R. LEROUX*

Professeur d'Anatomie Pathologique  
à la Faculté de Médecine de Paris

*avec l'expression de notre reconnaissance  
pour le grand honneur qu'il nous a fait  
en acceptant la présidence de cette thèse.*

*A Monsieur le Recteur G. ROUSSY*

Recteur de l'Université de Paris  
Membre de l'Académie de Médecine  
Doyen Honoraire de la Faculté de Médecine de Paris  
Directeur de l'Institut du Cancer

*en témoignage de nos sentiments de pro-  
fond respect et de gratitude, pour l'ac-  
cueil qu'il nous a réservé à l'Institut du  
Cancer.*

*A nos Maîtres dans les Hôpitaux de Rouen*

*Stage*

*A Monsieur le Professeur Jacques PETIT*

Professeur de Clinique Chirurgicale  
Chirurgien des Hôpitaux

*Externat*

*A Monsieur le Docteur SAMSON*

Médecin des Hôpitaux

*A Monsieur le Professeur DÉVÉ*

Professeur de Clinique Médicale  
Associé national de l'Académie de Médecine  
Médecin des Hôpitaux

*Internat*

*A Monsieur le Docteur DUPRÉ*

Médecin des Hôpitaux

*A Monsieur le Docteur André DEROQUE*

Professeur à l'Ecole de Médecine  
Chirurgien des Hôpitaux

*A Monsieur le Docteur Pierre CERNÉ*

Professeur à l'Ecole de Médecine  
Chirurgien des Hôpitaux

*A nos Maîtres intérimaires*

*Monsieur le Docteur HÉCART*

*Monsieur le Docteur THOREL*

Chirurgiens des Hôpitaux

*Monsieur le Docteur POTEZ*

Médecin des Hôpitaux

*Monsieur le Docteur LESSERTISSEUR*

*Monsieur le Docteur DECOULARÉ-DELAFONTAINE*

Electro-Radiologistes des Hôpitaux

*A nos Maîtres et Conférenciers d'Internat*

*Monsieur le Docteur FLEURY*

Professeur à l'Ecole de Médecine  
Médecin des Hôpitaux

*Monsieur le Docteur DESSAINT*

Professeur à l'Ecole de Médecine  
Chirurgien des Hôpitaux

*A nos Maîtres de l'Ecole de Médecine de Rouen*

*Monsieur le Docteur NÉE*

Directeur de l'Ecole de Médecine  
Médecin des Hôpitaux

*Monsieur le Docteur JOUSSEAUME*

Professeur d'Anatomie  
Médecin des Hôpitaux

*Monsieur le Docteur GLEY*

Ancien Professeur de Physiologie  
Chef des Travaux de Physiologie  
à la Faculté de Médecine de Paris

*A nos Maîtres dans les Hôpitaux de Paris*

*A Monsieur le Docteur BELOT*

Médecin-Chef du Service de Radiologie  
de l'Institut du Cancer de l'Université de Paris  
Médecin-Chef du Service Central d'Electro-Radiologie  
de l'Hôpital Saint-Louis

*qui nous a accueilli à Paris avec beaucoup de bienveillance, et qui nous a si favorablement aidé en bien des circonstances, en témoignage de notre très respectueuse gratitude.*

*A Madame le Docteur Simone LABORDE*

Médecin-Chef du Service de Curiethérapie  
de l'Institut du Cancer de l'Université de Paris

*qui nous a suggéré l'idée de ce travail et nous a tant aidé à en mener à bien la réalisation.*

*Nous lui devons ce que nous savons de la Curiethérapie, qu'elle nous a si patiemment enseignée.*

*Nous la prions d'accepter l'hommage de notre gratitude et de notre très profond respect.*

*A Monsieur le Docteur Jacques MAWAS*

Directeur du Laboratoire d'Ophtalmologie de l'Ecole  
des Hautes Etudes  
Directeur Scientifique de la Fondation A. de Rothschild

*nous le remercions d'avoir bien voulu  
s'intéresser au sujet de ce travail.*

*A Monsieur le Docteur SURMONT*

*et*

*A Monsieur le Docteur WICKHAM*

Médecins-Adjoints des Services de Radiologie  
et de Curiethérapie de l'Institut du Cancer de l'Université  
de Paris

*Aux Médecins-Assistants des Services de Radiothérapie  
et de Curiethérapie de l'Institut du Cancer de l'Université  
de Paris*



## INTRODUCTION

La cure du cancer cutané des paupières et des régions immédiatement voisines de l'œil, pose un problème thérapeutique important.

On sait que l'exérèse chirurgicale ne peut être envisagée que pour des lésions limitées, encore nécessite-t-elle, le plus souvent la réparation autoplastique, et met-elle moins souvent à l'abri des récidives que la radiothérapie (radium ou rayons X).

Mais cette méthode, devenue le traitement de choix des épithéliomas cutanés, s'avère ici, d'un maniement plus délicat que pour toute autre région.

C'est que les différents milieux de l'œil peuvent devenir le siège de radio-lésions, qui empruntent un caractère particulier de gravité, au fait qu'elles se réparent mal, ou ne se réparent pas.

La technique doit donc être réglée d'une manière extrêmement minutieuse, de façon à ce que la dose de rayonnement absorbé au niveau de l'épithélioma, soit suffisante pour assurer sa disparition définitive, tout en ne provoquant aucune réaction nocive des divers milieux de l'œil.

Cette technique a été mise au point par Mme Simone Laborde, et ce sont les observations d'épithéliomas des paupières recueillies dans son Service, à l'Institut du Cancer, qui ont servi de base à ce travail.

Notre étude comprend la description des radio-lésions qui peuvent se rencontrer au niveau de l'œil, et dont la con-

naissance a conduit à l'abandon de la curiethérapie externe ou de la roentgenthérapie.

Nous avons ensuite décrit la méthode acrtuellement utilisée : la curiepuncture, que nous avons exposée, avec les détails nécessaires à sa correcte exécution, et à la lumière des résultats obtenus.

## **RADIO-SENSIBILITÉ**

### **DES DIFFÉRENTS MILIEUX DE L'ŒIL**

Il semble actuellement possible de classer les lésions oculaires imputables à l'action des radiations X et  $\gamma$ . Mais, avant de les décrire, nous voudrions rappeler succinctement la suite des recherches ou des observations, qui ont permis de les décrire. Deux ordres de faits peuvent être retenus : des faits expérimentaux, et des faits d'observation clinique. Nous allons successivement examiner les uns et les autres.



## ÉTUDE EXPÉRIMENTALE

L'étude de la radiosensibilité des divers milieux de l'œil a donné lieu à une large expérimentation. Nous en rappellerons seulement les faits les plus saillants, et qui ont trait à l'action des radiations X ou  $\gamma$  sur le développement de l'œil, et aux altérations qui en résultent aux différents âges.

Dès 1904, Birsch Hirschfeld expérimentant sur le lapin, constate que les épithéliums cornéen et iridien, ainsi que l'endothélium vasculaire constituent les tissus oculaires qui paraissent les plus radiosensibles.

L'année suivante, Tribondeau et Belley, puis Tribondeau et Récamier étudient « les altérations des yeux et du squelette facial, du chat nouveau-né, par roentgenisation ». Ces expériences sont assez importantes pour que nous les résumions brièvement. « Pour ce, nous avons Roentgenisé la face d'un chat dans le troisième jour après sa naissance », nous disent les auteurs. La tête était passée au travers d'une lame de plomb, protégeant le corps de l'animal, elle était enveloppée par une serviette maintenue par un aide (dans le but de localiser l'irradiation). Le faisceau incident est dirigé sur le secteur antéro-latéral droit de la face. Six séances de soixante minutes sont données en deux semaines, le foyer étant à dix centimètres du sujet. (Les données sont incomplètes, car nous sommes en 1905).

Les résultats observés furent les suivants :

L'ouverture des fentes palpébrales, deux jours avant celles, d'un chat de la même portée; mais pendant plusieurs

jours, une agglutination des paupières avec formation croûteuse. On note encore, un dépoli passager de la cornée, et la formation de gros flocons blanchâtres dans le cristallin et l'humeur vitrée, et ce, dans les deux yeux; (nous insistons : une tête de chat nouveau-né — un œil de cette tête surtout — n'est pas chose facile à irradier isolément, pour une ampoule de 1905). Les deux yeux enfin, surtout l'œil droit, sont plus petits que ceux d'un chat témoin de la même portée.

Un mois après la dernière irradiation, Tribondeau et Récamier sacrifient les animaux, et ils constatent : macroscopiquement, une diminution de poids du globe oculaire (l'œil irradié pèse le tiers de celui de son partenaire, et son volume est moitié plus petit). L'examen microscopique montre une dégénérescence granuleuse et vacuolaire du cristallin et des lésions des procès ciliaires.

Par contre, la couche des cônes et des bâtonnets est normalement développée. Ce qui permet à ces auteurs de conclure que les rayons X ont entravé, sans l'arrêter, le développement de l'œil, et sans produire d'altération des cellules déjà différenciées.

Revenant à ses premières expériences, Birsch Hirschfeld (1908) irradiant à fortes doses, provoque cette fois des lésions de la cornée et de la rétine. Il y note un aspect vacuolaire, dû à l'élargissement des espaces intercellulaires, et une dégénérescence poussiéreuse de la chromatine.

Von Hippel, Bossuet et Pagenstreicher, par l'irradiation de l'utérus de petits animaux gravides, ont constaté des troubles du développement de l'œil et des paupières; altérations qui, suivant Little et Bagg, peuvent se transmettre aux générations suivantes. Ces derniers auteurs concluent que cette action est due à une atteinte du plasma du germe gé-

nérateur, et non, de l'organe lui-même. Von Hippel, reprenant alors ses premières expériences, irradie le corps entier de lapines gravides, et observe chez le fœtus une dégénérescence du cristallin. L'action biologique des radiations sur l'œil semblait démontrée. Et cependant, des phénomènes contradictoires l'empêchent de conclure, car des injections d'une solution de choline, à la mère, produisent des effets identiques sur le système oculaire du lapin nouveau-né. Bien plus, une des femelles qui n'avaient pas été irradiées, allait, elle aussi, mettre bas un lapin à l'œil identiquement taré.

On était donc tenté de conclure non pas à l'action directe des radiations, mais à une action déterminée par la production de toxines, ayant pour effet, comme la choline, de modifier le développement de l'œil. Hypothèse sur l'action des rayonnements qui a été reprise par certains auteurs Allemands mais que rien n'est venu démontrer dans la suite.

..

Tansley Spear, et Glucksmann (1938), ont récemment repris ces diverses expériences sur l'œil du rat, à l'aide de rayons X. Ces auteurs ayant remarqué que la rétine du rat croît rapidement, pendant les quelques jours qui suivent la naissance, et se montre le siège de nombreuses mitoses, avaient choisi cet élément comme sujet d'étude de l'effet des irradiations sur les divisions cellulaires. Leur appareillage comportait : 302 milligr. de radium-élément, filtrés sous un demi-millimètre de platine, à une distance telle que l'œil reçut dix-huit « r » par minute. La durée des séances variait de trente secondes à trente minutes.

Une heure vingt après une irradiation de 80 « r », la proportion des cellules en prophase, était tombée à zéro, celle des métaphases à 9 %, celle des télophases, à 60 %.

Mais, trois heures après, les rapports respectifs étaient de 15 %, 5 % et 1 %. Les cellules en prophase sont donc les premières atteintes; elles sont aussi les premières à repartir. Après une dose de 36 « r », la chute initiale dans la division de la cellule, est suivie d'une remontée transitoire qui dépasse le chiffre normal. Avec des irradiations de six et huit minutes et demie, on observe des dégénérescences kariocynétiques pendant un temps très court; mais avec trente secondes d'exposition, soit 550 « r » les mitoses étaient réduites à zéro en moins d'une heure. Trente cinq heures plus tard, 89 % des cellules indifférenciées étaient tuées, et ce n'est qu'au bout de soixante deux heures que l'ensemble avait repris son état primitif.

Ces expériences montrent que la dégénérescence peut être obtenue avec des doses relativement faibles de rayons  $\gamma$  pratiquement moins qu'une dose érythème et cette action s'exerce surtout sur les cellules, qui sont sur le point de se diviser et qui sont ainsi rendues inaptes à la kariocynèse.

Voilà qui prouverait l'action des radiations sur l'œil en état de développement. Mais, ne pourrait-on opposer à ces expériences les premières recherches de Lafargue et Tribondeau, qui n'avaient observé que des lésions externes sur l'œil d'animaux adultes, irradiés pendant des heures, à 10 cm., avec un rayonnement de moyenne pénétration ? Il ne nous le semble pas. Que l'œil du nouveau-né soit plus sensible que celui de l'adulte, que les cellules de l'œil les plus différenciées — cônes et bâtonnets — soient moins atteintes, que les cellules en prophase soient plus tôt lésées, ne sont-ce pas autant d'exemples illustrant la loi de Bergonié et Tribondeau, que les auteurs ont ainsi résumée: « Les rayons agissent avec d'autant plus d'intensité sur les cel-

lules que leur activité reproductrice est plus grande, que leur devenir kariocynétique est plus long, et que leur morphologie et leurs fonctions sont moins définitivement fixées ».

En fait, l'œil adulte est lui aussi susceptible d'être gravement lésé, mais parce que la manifestation de cette atteinte demande souvent un long temps de latence, elle avait échappé à l'observation des premiers expérimentateurs. Un certain nombre de faits cliniques, sont venus le démontrer; nous essaierons de les analyser.



## ÉTUDE CLINIQUE

Parmi les faits d'observation clinique, certains peuvent donner lieu à une interprétation plus ou moins exacte, les autres ont une valeur d'expériences; nous rappellerons quelques-uns d'entre eux.

Il semble que dès 1915, certains auteurs aient commencé à signaler les complications oculaires, survenues à la suite d'irradiations, pratiquées au voisinage de l'œil.

C'est ainsi qu'Axenfeld (1918) signale l'apparition d'une cataracte, survenue deux ans après le traitement d'un gliome de la rétine, chez un adulte.

De nombreux cas, dès lors, sont rapportés, de troubles oculaires divers pouvant être imputés aux radiations. Uthoff (1919) cite le cas d'un gliome bilatéral, traité par les rayons X et le mésothorium, et il conclut que l'action du mésothorium, agissant principalement sur les paupières et le segment oculaire antérieur, a produit en certains points de nécroses des nodules gliomateux, alors que l'action des rayons X s'est traduite par des effets en profondeur sans altération des membranes, ni du cristallin. Il est certain qu'il y a là une analyse tout à fait insuffisante des faits, et une interprétation probablement inexacte.

Terrien publie à la même époque (1919) à la Société d'Ophtalmologie, un important rapport sur « l'Emploi du radium et des rayons X en ophtalmologie ». Après avoir repris avec Clunet les expériences de Tribondeau et Lafargue, il conclue que les rayons sont généralement bien tolérés, à l'exception des rayons très peu pénétrants.

Puis, comme pour compléter et redresser les conclusions de Uthoff, Dor (1923) cite le cas de cette jeune fille atteinte de conjonctivite printannière, et qui deux années après irradiations par rayons X, présentait une cataracte bilatérale.

Alors que Kalt, puis Liesko, insistent sur les lésions irido-ciliaires et les lésions d'hypertension oculaires, Flaschenträger signale l'importance des lésions vasculaires (1924).

Dès lors, de nombreux travaux d'ensemble, sur les lésions oculaires produites par les radiations sont publiées, tant en France qu'à l'étranger. Nous ne saurions les citer tous. C'est ainsi que Morax en 1926, a dressé année par année, un bilan des accidents, qui depuis n'a cessé de s'accroître. Mais de l'avis de Morax lui-même, on a beaucoup exagéré la sensibilité de l'appareil visuel aux radiations X et gamma.

Rorhschneider, en Allemagne, publie en 1930, une étude des lésions oculaires, produites par la roentgentherapie et la radiumthérapie. En France, le professeur Strohl, dans une communication à la Société d'Ophtalmologie (1934), étudie très complètement, à la lumière des derniers travaux parus et particulièrement de ceux du Professeur Regaud. « L'action biologique et radiothérapique des rayons X et du radium sur l'œil » (1934). En Angleterre, Tansley, Spear et Glucksmann (1937), reprennent sur la rétine du rat, les expériences de Birsch Hirschfeld, et de Tribondeau et Récamier, puis Philippa Martin étudie la même année la réaction des différents milieux oculaires, aux irradiations pour lésions de voisinage; ses conclusions concordent avec les observations de la plupart des auteurs précédents.

Tout récemment enfin, Arthur Desjardins publie en Amérique une étude sur « L'action des rayons X et du

radium sur l'œil et sur l'oreille » (1938). Il y signale, en particulier, la sensibilité du cristallin mise en doute par les premiers auteurs, et cette opinion est, une fois de plus confirmée par le cas de Dolfuss Hudelo et Paulin, publié en janvier 1939, sur « une altération grave du cristallin et de l'œil, provoquée par le radium ».

Nous résumerons tout à l'heure les conclusions qui peuvent être tirées de ces divers travaux, que nous ne pouvons analyser ici dans leurs détails.

..

Certaines observations, par la précision des renseignements qu'elles donnent, sont particulièrement instructives. Nous étudierons quelques-unes d'entr'elles.

A. — La première est empruntée à Cl. Regaud et Monod. La malade dont ils rapportent l'histoire, était atteinte d'un épithélioma baso-cellulaire de la paupière inférieure, dont le traitement nécessita des applications intensives de radium. Elle présenta, dans la suite, de l'hypertension oculaire avec irido-cyclite et ectasie des vaisseaux de l'iris.

Il s'agit d'une ulcération de la paupière inférieure s'étendant de la commissure externe jusqu'à quelques millimètres au dessous de la commissure interne; un bourrelet dur la limite qui contient un noyau de la taille d'un gros pois, au niveau de l'angle externe de l'œil.

Léger ectropion de la paupière inférieure. Pas d'adénopathie.

La première application de radium est faite le 8 novembre 1921. Appareil de surface, en cire, moulant la paupière inférieure, surface 13 cm<sup>2</sup>. Distance 1 cm. 6 foyers d'émanation avec un filtre de 1 mm. platine et de 2/10 mm. d'Al. 12 millicuries détruits en 95 heures.

Amélioration de la lésion avec cicatrisation de la plaie, mais le noyau dur, signalé à la portion externe de la plaie, persiste. Persiste aussi une zone indurée à droite.

19 décembre 21 : nouvelle application, la première ayant été insuffisante : appareil de surface moulant l'orbite et la région

orbitaire gauche; surface recouverte : 11,5 cm<sup>2</sup>, distance : 5 millimètres. On met des foyers d'émanation filtrés sous 1 mm. de platine et 2/100 d'Al. La dose détruite est 25 mcd 62 en 95 heures.

Cette application est suivie d'une réaction très violente avec chute de l'épiderme étendue à la totalité des deux paupières, rougeur de la conjonctive et chute des cils.

Le 18 mars 22, la guérison est complète sauf au niveau de la commissure où persiste un petit nodule dur qui a tendance à augmenter. La paupière inférieure est rétractée et la conjonctive reste rouge. La malade dit voir des mouches volantes.

On pratique à ce jour une 3<sup>e</sup> application de radium; en surface avec un petit appareil en cire moulée, irradiant 1 cm<sup>2</sup> de surface et distant de 1 cm.; la dose est de 2,16 mcd. en 12 heures. Cette application est suivie d'une réaction normale; et de mai à juillet, la lésion paraît définitivement guérie; mais à partir de juillet apparaissent douleur et gêne du côté irradié.

L'œil gauche un peu larmoyant et photophobe présente une hyperhémie marquée de la conjonctive bulbaire avec une augmentation de la vascularisation de la cornée et de la région du limbe. L'iris est épaissi et ses vaisseaux sont apparents.

L'examen du fond de l'œil est rendu difficile par un léger trouble de l'humeur aqueuse.

L'acuité est réduite à 1/10.

La tension oculaire est de 36 mm. Hg., alors qu'à droite, l'acuité est de 8/10 et la tension de 18 mm. Hg.

A la fin de ce même mois, la vision de l'œil gauche est réduite à la perception lumineuse et la tension est de 50 mm Hg. Douleurs périoculaires plus marquées, et chambre antérieure remplie de sang.

En août 22. Enucléation.

Dans la suite, il se forme une réduction progressive de la profondeur de la cavité. La paupière inférieure demeure en ectropion par suite de la rétraction cicatricielle de la conjonctive du tarse, et du cul de sac conjonctival inférieur.

Dix mois après, il fallait pratiquer une quatrième application d'émanation. Cette fois on employa 2 aiguilles de platine de 0,4 mm. de paroi qui furent enfoncées dans l'épaisseur de la peau de chaque côté du nodule. 3,27 mcd. en 6 jours.

Le 10 octobre 1923 la guérison était complète et définitive.

L'examen histologique de la tumeur palpébrale avait montré qu'il s'agissait d'un épithélioma non épidermoïde avec gros cordons non anastomosés. Tissu riche en lymphocytes qui passent dans les boyaux épithéliaux.

A l'examen du globe oculaire énucléé : lésions dans le segment antérieur principalement sur l'épithélium de la cornée, sur

les parties sphinctériennes de l'iris et sur l'épithélium capsulaire du cristallin. L'épithélium cornéen a disparu sauf au niveau de la périphérie cornéenne. La membrane de Bowman ne paraît pas altérée, pas plus que l'endothélium de Descemet.

La chambre antérieure est remplie par un exsudat constitué pour la plus grande partie par des globules rouges. On y trouve aussi des leucocytes dont les noyaux sont en voie de désintégration et une très grande abondance de grains de pigments.

Dans la zone de l'iris correspondant à la région sphinctérienne, les éléments cellulaires sont mal colorés. Dans cette même zone la couche postérieure pigmentaire de l'iris a subi des modifications considérables; on constate en certains points une véritable prolifération de cellules pigmentées; de telle sorte que la couche sombre de l'iris se trouve quadruplée d'épaisseur.

Les modifications cristalliniennes présentent un intérêt particulier; elles portent sur l'épithélium de la capsule antérieure; celui-ci a complètement disparu dans une aire correspondant à la 1/2 de la capsule antérieure située sur le plan équatorial.

Dans le segment postérieur, pas de lésion manifeste de la choroïdée. La papille du nerf optique présentait un léger degré d'excavation glaucomateuse.

On note donc dans ce cas comme conséquence de l'action des radiations : des lésions nécrotiques ou dégénératives portant sur l'épithélium cornéen, l'épithélium capsulaire et la zone péricapillaire du tissu irien avec hémorragies consécutives; des lésions hyperplasiques de la couche postérieure de l'iris; et l'hypertension du globe oculaire qui peut être rattachée à ces altérations du segment antérieur.

*B.* — La seconde observation est due à Dupuy Duteils; elle relate le cas d'une femme opérée en 1903 d'un papillome du sac lacrymal et qui 23 ans après se présenta avec un épithélioma papillaire ethmoïdomaxillaire, opéré, qui fit en décembre de la même année une récurrence sous orbitaire et jugale qui aurait nécessité une intervention très mutilante et malgré cela peut être encore insuffisante. On confia la malade à l'Institut du radium, et, point capital,

d'emblée, le sacrifice de l'œil fut décidé, comme étant préférable à celui de la vie.

Le Docteur Coutard fit une irradiation de 16000 R Solomon à 180 Kilovolts (soit 7.278 r.). Il y eut une violente radiodermite et une forte réaction de la conjonctive, et l'œil resta larmoyant.

9 mois après, on notait des douleurs vives, et une diminution de la vision, les douleurs augmentèrent en même temps que la tension s'élevait et que la vision disparaissait progressivement.

En février 1930, on observe une pupille étroite avec de petites hémorragies de l'iris.

En juin 31, on a un globe injecté sans hypertension. Pupille oblitérée, cornée insensible et exulcérée; la chambre antérieure est remplie d'un hypohéma.

L'œil est énucléé en 1931 et voici ce qu'on voit sur les coupes :

Cornée : infiltration abondante de leucocytes et formation de vaisseaux sanguins en grand nombre dans le tissu propre. Epithélium antérieur plissé à sa partie profonde.

L'Iris et les Procès ciliaires : sont atrophiés. Dans l'iris, seule la couche pigmentaire a conservé une épaisseur à peu près normale. Les procès ciliaires ne présentent plus trace des vaisseaux qui normalement les constituent.

La Choroïde : est également artophiée. On note des hémorragies du corps vitré.

La Rétine : on voit bien les noyaux cellulaires; mais on ne distingue plus les différentes couches de la rétine les unes des autres. Il n'y a plus de structure rétinienne; enfin, en avant, la rétine est réduite à une mince lame conjonctive où il ne reste plus aucun élément reconnaissable.

C. — La dernière observation que nous avons choisie, fut publiée en janvier 1939 par les Docteurs Dolfuss, Hudelo et Paulin. Elle leur donne à penser que, contrairement à ce qui a été dit jusque là, le cristallin est l'organe le plus radiosensible du globe oculaire; mais que les dommages que peuvent lui faire subir les rayons, ne se manifestent jamais, que plusieurs années après l'irradiation; souvent 2 à 5 ans après, parfois plus. Le début en est insidieux. Il n'est mis en évidence que par les examens du cristallin à la lampe à fente, qui montre alors au niveau de pôle postérieur de la corticale,

l'existence de vacuoles, d'une densité variable. Ce sont elles, qui détermineront progressivement l'opacification cristallinienne, puis la cataracte.

Le malade est un marinier de 48 ans qui présentait un épithélioma du bord libre de la paupière inférieure gauche, ulcéré sur toute sa longueur et gagnant la face cutanée de la paupière. C'est une ulcération à bords déchiquetés, à fond végétant, saignant facilement. La paupière supérieure présente aussi dans sa portion externe un petit bourrelet de perles épidermiques.

Il n'y a pas d'autres troubles oculaires qu'un léger larmoie-

ment.

La Biopsie montre un épithélioma épidermoïde.

Le 3 juin 1935 : début du traitement curiethérapique : Confection très soignée d'un appareil moulé qui couvre toute la cavité orbitaire. Le champ d'irradiation intéresse les deux régions commissurales et tout le bord de la paupière inférieure. Il est limité par une lame de plomb de 2 mm. qui décrit une courbe à concavité supérieure. On recommande au malade de garder les deux yeux clos pendant l'irradiation, et on le place sur une chaise longue.

La charge est de 15 tubes de 6,66 mg. Ra., soit 0,75 mcd/h. En 27 heures échelonnées sur 6 jours on donne 20,25 mcd. Surface : 12 cm<sup>2</sup>. Distance : 6 mm. Filtre plat : 1 mm. Pt. 1,7 mcd par cm<sup>2</sup>.

Dans les jours qui suivent, apparaît un érythème des deux paupières suivi d'une désépidermisation s'étendant même aux commissures. Puis les cils tombent; cependant la réaction conjonctivale reste légère.

3 mois après, en octobre 1935, le malade se plaint de douleurs légères qui semblent dues à l'état de la conjonctive. Il reprend cependant son travail de marinier.

Le malade est revu deux ans après, en avril 1937; il y a persistance de guérison, mais sur les deux paupières : peau atrophique et dépigmentée; très légère atrésie de la fente palpébrale. Baisse de l'acuité visuelle et impression de corps étranger sous-palpébral.

Le malade est suivi pendant quelques semaines, puis reprend son travail et ne revient qu'un an après; il présente cette fois des symptômes irritatifs graves de l'œil gauche. L'examen oculaire pratiqué en mars 38 donne :

Une irritation oculaire importante avec douleurs très vives spontanées et douleurs provoquées par pression sur le globe oculaire.

Un symblépharon total du cul de sac inférieur gauche.

La cornée est opalescente avec une infiltration vasculaire diffuse. L'épithélium est soulevé par places par des bulles sous épi-

théliales en d'autres points l'épithélium est desquamé et la cornée prend la fluorescéine.

Le cristallin difficile à voir est complètement opacifié et la pupille adhère sur presque tout son pourtour à la face antérieure du cristallin.

Vision de l'œil gauche : opacité totale.

Vision de l'œil droit : normale.

En présence des phénomènes irritatifs douloureux, des ulcérations cornéennes qui menacent perforation, on procède le 24 mars à l'énucléation de l'œil gauche.

L'examen histologique montre les lésions suivantes :

*Cristallin* homogène sans dissociation des fibres. Dans le quart postérieur de la périphérie de la corticale on trouve des globules de toutes tailles serrés les uns contre les autres. Ces sphérules font l'intérêt de cette préparation et retiennent l'attention. De toutes dimensions, elles forment une nappe continue sur  $1/2$  à  $3/4$  de mm. de la corticale. Quelques sphérules aberrantes éparpillées dans le noyau cristallinien. Ces sphérules sont incluses dans des logettes circulaires dont les sépare un cercle clair; elles sont plus claires que le milieu ambiant.

La localisation de ces éléments à  $1/4$  de la périphérie du cristallin permet de supposer qu'ils n'occupent que le côté tourné vers la source radiante.

La cristalloïde ne peut être étudiée que sur des coupes du globe car elle n'a pas été solidaire du cristallin lors de son extraction. Elle est adhérente par des brides à la corticale cristallinienne. Cette étroite bande de la corticale porte des lésions analogues, en forme de lames et non de sphérules.

Aucun épithélium, n'étant interposé entre la cristalloïde et la corticale, la transformation s'est donc faite aux dépens de la corticale postérieure. Il est très intéressant de noter l'identité de ces lésions avec celles des rayons infra rouges et des rayons calorifiques.

*Rétine* : normale dans son ensemble, porte par places des lésions pigmentaires. L'épithélium éclairci et dépigmenté par taches, apparaît comme une bande régulière, ponctuée de noyaux. Son pigment émigré soit vers la rétine soit vers la choroïde se dispose en grains, saupoudrant la région envahie. Les couches de la rétine ne sont pas modifiées.

*Choroïde* : présente les mêmes lésions pigmentaires dues, soit à une migration des pigments rétinien, soit à une prolifération du pigment propre de la choroïde. Sa densité apparaît doublée ou triplée.

Donc pour la rétine comme pour la choroïde, troubles du métabolisme pigmentaire rappelant celui de rétinite pigmentaire.

*L'Iris* : ne porte que des lésions chroniques au niveau des vaisseaux. Thrombose.

*Corps ciliaire* : normal, présente par endroits des lésions non inflammatoires d'atrophie avec prédominance de la dégénérescence sur l'épithélium.

*La cornée* : présente des ulcérations profondes.

Conclusions : Dans le cristallin, cataracte, par sphérules, de la corticale postérieure qui permet d'établir un rapprochement avec la cataracte due à d'autres agents physiques. Elle est pourtant frappée avant la cristalloïde antérieure et se défend moins bien. Est-ce dû à l'absence de pigments ?

En tout cas, formation très lente des troubles; deux ans s'écoulent entre l'irradiation et la première manifestation des signes cliniques.

Dans la rétine et la choroïde, atteinte élective de l'épithélium pigmenté.



## DESCRIPTION DES LÉSIONS DE L'ŒIL PROVOQUÉES PAR LES RADIATIONS

L'ensemble des faits expérimentaux et des faits cliniques que nous avons rapportés, en particulier ceux qui ont donné lieu à un examen histologique de l'œil énucléé, permettent une étude de l'action des radiations, sur les différents milieux de l'œil.

Nous passerons donc en revue, ces divers tissus et les milieux de l'œil, en essayant de décrire succinctement, les radiolésions qu'on peut y rencontrer.

### Paupières

Comme l'ensemble des téguments externes, les paupières peuvent être lésées. Les sourcils et les cils sont atteints les premiers. Rohrschneider distingue deux degrés :

Dans le premier, se manifeste une radio-épidermite banale du revêtement cutané ;

Dans le second, il y a lésion du système pileux ; mais elle a toujours lieu après un temps de latence de 3 semaines à trois mois. Les poils perdent d'abord leur attache solide puis tombent spontanément. Si l'irradiation n'a pas été trop violente ils peuvent repousser. Ils le peuvent même parfois, alors que la « dose érythème » a été dépassée. Morax et Rohrschneider, citent des cas où 5 H.E.D. ne provoquèrent pas une épilation. Regaud, Coutard et Monod pensent que les cils sont plus radio-résistants que le reste du système pileux.

En cas d'irradiation très poussée on observe une radio-dermite, avec ulcérations pouvant entraîner secondairement l'atrophie palpébrale.

En fait le revêtement cutané des paupières ne semble pas présenter une radio-sensibilité spéciale.

### **Conjonctive**

Elle semble plus sensible que la paupière, la conjonctivite précédant en général la blépharite. Du moins peut-on distinguer sur elle des désordres immédiats et d'autres tardifs.

Désordres proches : ils apparaissent quelques jours après l'irradiation, ils ont leur maximum du 5<sup>e</sup> au 8<sup>e</sup> jour et disparaissent au bout de 3 semaines. Ils sont caractérisés par la triade : œdème, hyperhémie, décharge séreuse. Ils s'accompagnent de douleur parfois intense et suivent dans leur cycle réactionnel, celui de la peau. L'hyperhémie peut parfois donner lieu à des téléangiectasies; ce sont alors des :

Désordres tardifs : 3 à 4 mois après l'irradiation, la conjonctivite s'amincit et adhère à la cornée; parfois on constate la formation d'un symblépharon, qui s'établit souvent si progressivement, qu'il n'entraîne pas de diplopie.

Une irradiation globale donne dans certains cas une adhérence de la totalité de l'œil, interdisant toute motilité, et rendant plus pénible une énucléation éventuelle.

On peut enfin noter la formation de kératinisation, d'ectropion ou d'épiphora.

### **Cornée**

Il semble qu'elle soit plus radio-résistante que la conjonctive et les paupières. Frogé, en 1922, a étudié sur huit lapins des lésions de l'œil dues aux irradiations; tous pré-

sentaient une lésion cornéenne, qu'il a proposé d'appeler une Radio-Kératite.

La lésion cornéenne la plus fréquente et aussi la plus grave est l'ulcération ; elle peut reconnaître :

Des causes médiatees : diminution de la sécrétion lacrymale déterminant une sécheresse cornéenne ; œdème conjonctival considérable empêchant l'occlusion de l'œil. Il n'y a, dans ce cas, en général, qu'une ulcération superficielle, sans escharre, si la faculté d'occlusion est récupérée à temps ; ectropion plus tardivement découvrant une portion oculaire qui ne sera plus imbibée de larmes même en dehors de toute lésion des glandes lacrymales.

Une cause immédiate : la radio-nécrose cornéenne ; c'est la lésion la plus grave et, heureusement rare. Elle ne se voit qu'avec l'emploi de très grosses doses de rayonnement. Elle s'accompagne alors de lésions cutanées. Elle n'apparaît qu'après une seule irradiation massive et après un temps de latence d'environ 3 mois. Cet intervalle libre est d'ailleurs fonction de la valeur de l'irradiation primitive.

Cliniquement elle se manifeste d'abord par une diminution du réflexe cornéen. Puis apparaît une diminution du brillant de la cornée dans le secteur irradié (constatation très importante ; Hayes E. Martin qui étudie le traitement des gliomes de la rétine par des doses fractionnées de rayons X, en fait le test de la sensibilité oculaire, et son apparition implique pour lui, la cessation immédiate du traitement). Il est nécessaire, dès lors, de faire l'épreuve de la fluorescéine. Elle seule, peut montrer le semis de petites érosions qui existent alors, et qui fusionneront bientôt en une ou plusieurs ulcérations à fond creux et à bords surélevés. Vue à ce stade la lésion simule fort bien une kératite neuroparaly-

tique. L'évolution en diffère par sa lenteur et une remarquable résistance à l'infection.

Si l'œil est maintenu ouvert, on peut obtenir avec l'emploi d'iridodilatateurs, une stabilisation de la lésion pendant quelques mois. Le processus d'infection est si lent qu'il peut s'écouler des mois avant que n'apparaisse, à la base, un exsudat jaunâtre; il y a alors augmentation de la tache et striation cornéenne.

On note parfois, enfin, la perforation; c'est pour la chambre antérieure de l'œil la porte ouverte à tous les germes venus de l'extérieur. Et pourtant, bien grande doit être la résistance des milieux internes de l'œil, puisque des semaines s'écoulent parfois sans que survienne l'infection. Mais, celle-ci établie, entraîne presque toujours la fonte purulente de l'œil terminée par une énucléation.

La cornée lésée peut-elle se réparer ? Oui, à condition qu'une intervention précoce soit pratiquée avant la perte du pouvoir de restauration : c'est la Tarsorrhaphie, elle seule permet des retours sans opacité résiduelle.

Un leucome dense peut survenir pourtant, bien des mois après l'ulcération; les modifications de la vision sont alors fonction de la position sur la cornée de l'opacité et du degré d'astigmatisme résiduel.

### Iris

Il est moins sensible aux radiations que la cornée; son atteinte ne se manifeste qu'avec de très grosses doses de rayons entraînant alors des lésions de la totalité de l'œil.

Sur l'œil jeune en voie de développement on note un retard à la formation du pigment.

Chez l'adulte, on a pu voir des iritis. Birsch Hirschfeld cite un cas d'iridocyclite avec hypertension, consécutif à

une irradiation par radium d'une paupière inférieure épithéliomateuse.

Cliniquement, les lésions se manifestent à leur début par : douleur, photophobie, larmolement, puis injection périkeratique, myosis et léger retard à la réponse à l'atropine. Enfin apparition des synéchies. Celles-ci se forment au point d'irradiation maxima. Elles cèdent assez facilement aux iridodilatateurs. D'ailleurs ces iritis, dus aux rayons, semblent avoir une tendance à la régression spontanée.

Histologiquement, on note dans la couche postérieure pigmentaire, une prolifération des cellules pigmentaires de telle sorte que la couche sombre de l'iris peut quadrupler d'épaisseur.

### **Cristallin**

On sait depuis longtemps que les rayons lumineux ou juxtalumineux sont susceptibles de provoquer des cataractes. Celle des verriers est classique. On en impute aux feux de la rampe et aux projecteurs des cinéastes, qui émettent sans doute beaucoup d'infra-rouges; Uzac en impute aux courts-circuits aveuglants auxquels sont soumis les conducteurs des motrices, du Chemin de fer du Midi, et qui émettent trop d'ultra-violets.

La cataracte par irradiations X ou  $\gamma$  a été, elle aussi très tôt constatée; mais il fut pendant longtemps difficile de la rattacher à sa cause première, car elle ne se manifeste que bien après l'irradiation qui en est cause.

Nous avons vu que l'irradiation de l'œil de jeunes animaux peut déterminer, avec un trouble du développement, l'apparition d'une cataracte.

Les premières expériences faites sur les animaux adultes n'avaient donné aucun résultat immédiat, et on en avait

conclu que le cristallin adulte n'était pas radio-sensible. Il n'en est rien. Mais il est une notion capitale : *la cataracte après irradiations ne se manifeste qu'après un long temps de latence* qui varie de plusieurs mois à plusieurs années. Encore n'est-ce qu'après six mois, et par un examen à la lampe à fente que les lésions sont décelables. Il ne saurait y avoir quoique ce soit de cliniquement visible, dans la plupart des cas, avant un an. Axenfeld en rapporte un cas survenu 18 mois après irradiation d'un gliome par le radium. Deux ans s'écoulent avant que cette jeune fille, irradiée par Dor pour une conjonctivite printanière, ne présente des signes de cataracte. Dans le cas de Uthoff précité 2 années aussi s'écoulent avant l'apparition d'une modification cristallinienne.

Rohrschneider a fait remarquer en 1930, ce fait intéressant, qui ne semble pas avoir été confirmé depuis lors : la dose épilatoire chez le lapin (1890 r. allemands) provoque une cataracte lorsqu'on l'administre en un seule fois sur l'œil, et cette même dose distribuée en irradiations fractionnées, détermine encore des cataractes alors qu'elle ne détermine plus la chute des poils. Et c'est ainsi qu'il explique des cataractes qui n'eussent pas dû se produire, du moins le croyait-on, puisqu'on demeurait à chaque séance, bien au-dessous de la dose épilatoire.

Il faut aussi insister sur une constatation histologique particulière. La plupart des cataractes, et entre autres celles qui reconnaissent comme cause un agent lumineux, la cataracte des verriers par exemple, se développent par opacification d'avant en arrière de la loupe cristallinienne. Tout opposé est le processus de développement de la cataracte due aux rayons X ou . Ce sont les couches postérieures, la cristalloïde postérieure, la capsule postérieure, la face posté-

rière du cristallin qui sont les premières lésées. Nous avons vu dans l'observation de Dolfuss Hudelo et Paulin, la description détaillée de ces petites sphérules, donnant un aspect de dégénérescence vacuolaire. Et ces auteurs d'ajouter « La corticale postérieure est pourtant frappée après la cristalloïde antérieure; elle se défend moins bien; est-ce dû à l'absence de pigments ? ».

Le docteur Mawas propose l'explication suivante : une irradiation massive à courte distance détermine des lésions des couches antérieures de l'œil et de la cristalloïde antérieure par brûlure : c'est une radionécrose. Une irradiation fragmentée avec protection de l'œil donne des lésions vasculaires surtout, par atteinte de la choroïde d'où, troubles de l'humeur vitrée; celle-ci, aux dépens de laquelle se nourrit par imbibition la portion postérieure du cristallin, n'apportant plus les éléments nécessaires, ou apportant des éléments toxiques, est cause indirecte de la formation de la cataracte par voie postérieure. Cette explication est intéressante à rapprocher des expériences précitées de Von Hippel : injection à la mère de choline et trouble de l'œil foetal.

Quoiqu'il en soit, l'expérience prouve que le cristallin des animaux adultes est légèrement moins radiosensible que la conjonctive et les paupières; et qu'une dose de rayonnement utilisée dans la limite de la tolérance de la conjonctive et des paupières ne saurait avoir d'action nuisible sur le cristallin.

Il faut noter que les malades traités, sont très souvent des vieillards, qui spontanément sont susceptibles de présenter des opacités cristalliniennes.

#### **Humeur aqueuse et humeur vitrée**

Il ne semble pas qu'il y ait d'atteinte primaire de ces différents milieux. Nous avons signalé la production d'hypo-

héma et d'hypopion. Nous avons vu dans la chambre postérieure la formation de dépôts floconneux qui semblent dus à une réaction inflammatoire des autres tissus. Le fait le plus important à signaler est l'apparition de glaucome consécutif à l'irradiation. Nous en avons déjà signalé la présence, au sujet des lésions de l'iris avec iridocyclite hypertensive.

### Rétine

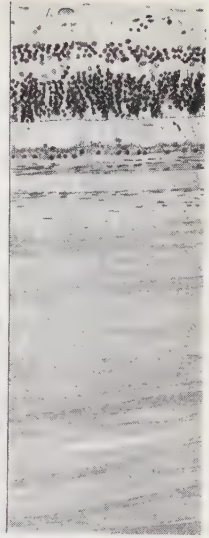
La rétine des animaux jeunes dont l'œil est encore en voie de développement est sensible aux radiations comme le reste de l'œil lui-même. Tribondeau et Belley, ont signalé des modifications de la granuleuse externe et de l'interne. Souvent ces deux couches sont confondues. Nous avons vu au cours des observations, des modifications pigmentaires donnant à la granuleuse externe un aspect en tamis.

Mais chez l'adulte, il semble que la rétine soit beaucoup moins souvent lésée. Desjardins affirme même que rétine et nerf optique sont remarquablement radiorésistants. Les expériences de Spear et Glucksmann précitées montrent que ces cellules sont elles aussi susceptibles de modifications mitotiques pouvant provoquer la dégénérescence.

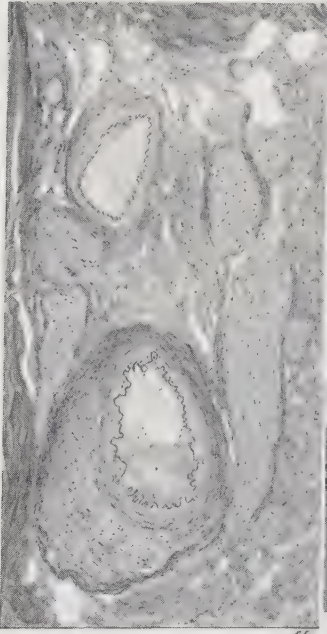
Des trois examens histologiques, sur énucléation après irradiation, que nous avons cités, deux signalent des lésions de la rétine, particulièrement de l'épithélium pigmenté, un, de la papille du nerf optique qui présente une excavation glaucomateuse. Il faut donc reconnaître, que pour être moins sensible, que les autres couches oculaires (peut-être parce que moins directement atteinte), la rétine n'en présente pas moins des radioréactions. Il restera à faire la part des altérations primitives, et de celles qui ne représentent qu'un épiphénomène au cours d'une panophtalmie.



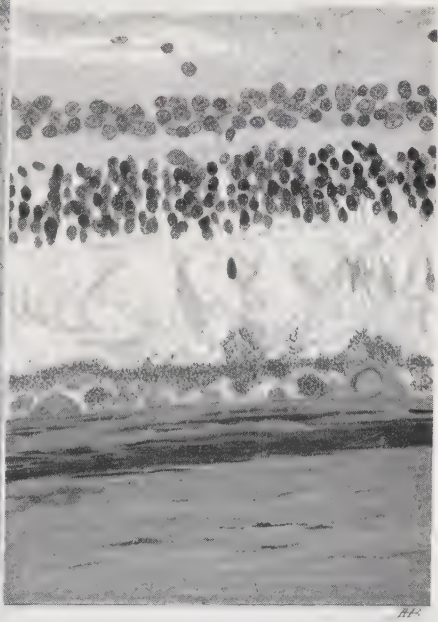
Excavation glaucomateuse des couches postérieures  
du globe.



Coupe pratiquée  
au niveau  
de l'excavation.



Lésions vasculaires.



Altérations pigmentaires de la rétine.

Glaucome après irradiation par Rayons X.



### **Orbite, muscles, glandes et voies lacrymales**

Il est rare que les muscles de l'œil soient atteints. Knapp signale un cas où la fonte purulente de l'œil fut accompagnée de lésion des muscles orbitaires. Birsch-Hirschfeld rapporte plusieurs expériences où le coussinet orbitaire fut sclérosé, déterminant une énophtalmie. Nous ne reviendrons pas sur les lésions des glandes lacrymales; leur fréquence détermine la sécheresse de l'œil aboutissant parfois à la kératite; mais il faut signaler un accident bénin, mais très fréquent : *la sclérose des voies lacrymales*, partielle en général et souvent améliorée par le cathétérisme, mais déterminant du larmoiement, bien des semaines après l'irradiation.

\*\*

Telles sont donc les différentes lésions susceptibles d'apparaître au cours de l'irradiation oculaire. Peut-on en expliquer l'apparition ?

Notons tout d'abord que les modifications vasculaires étant les premières à apparaître, on peut expliquer bien des troubles oculaires par un défaut de nutrition; les modifications de la choroïde, peuvent entraîner une perturbation chimique de l'humeur vitrée d'où production de glaucome et, pour Mawas, lésion secondaire de la capsule postérieure du cristallin.

Bordier propose pour le cristallin, la théorie de la flocculation. Il compare le cristallin à une suspension colloïdale, dont les particules ultramicroscopiques portent des charges, qui s'équilibrent; sous l'influence des rayons X, les grains colloïdaux sont privés en partie ou en totalité de leurs charges et leur état colloïdal cesse; en sorte que les particules ultramicroscopiques qui auparavant, étaient en suspension et en agitation perpétuelles dans chaque cellule, perdent leurs propriétés physiologiques, et ne sont plus aptes à assurer la nutrition des cellules touchées. Auguste Lumière quel-

ques années plus tard exprimera aussi que la floculation est la mort cellulaire. L'explication de Bordier permet de comprendre en outre, la période de latence, qui s'écoule, entre l'irradiation et l'apparition de la cataracte : le cytoplasma encombré de grains d'albumine colloïdale floculés, de débris chromatiques, rend impossible la vie cellulaire, dont l'activité décroît progressivement (latence), jusqu'au jour où elle meurt (opacité).

Quoiqu'il en soit ce qu'il faut retenir de l'étude des radio-lésions des divers milieux de l'œil, c'est que celles-ci n'ont aucune tendance à la réparation, ce qui ne saurait surprendre, puisque les tissus où elles se manifestent ne se renouvellent pas.

C'est cette constatation, qui doit conduire à l'étude d'une technique minutieuse pour le traitement des épithéliomas des paupières.

## **LA CURIEPUNCTURE**



## SES AVANTAGES

Les accidents rapportés dans la littérature et ceux que nous avons cités, résultent de traitements effectués avec les rayons X ou avec le radium placé à quelque distance du globe oculaire, en applications externes. Ils sont tous le fait d'un excès de dose, absorbée au niveau de l'œil.

Le principe général d'application des rayonnements, suivant lequel on cherche à égaliser autant que faire se peut, les doses reçues en surface et en profondeur, s'avère nuisible dans le cas présent.

Eloigner dans ce but, la source de rayonnement, rayons X ou radium, oblige à utiliser des doses importantes, afin que l'épithélioma soit irradié d'une manière suffisante. De ce fait, et malgré l'affaiblissement du rayonnement suivant la loi, de l'inverse du carré de la distance, le globe oculaire, tout proche, reçoit encore une irradiation trop intense.

Suivant la conception de Mme Simone Laborde, il importe au contraire de ne pas rechercher cette égalisation de doses, de manière que la majeure partie du rayonnement, soit absorbée au niveau de la lésion cancéreuse elle-même. Seule, la curiepuncture semble pouvoir réaliser cette *inégalité* importante entre la dose absorbée au niveau de l'épithélioma et celle qui parvient au niveau du globe oculaire. Ce procédé permet en outre, d'utiliser des quantités de radium, qui sont de l'ordre de 2 à 6 milligrammes seulement (pour les épithéliomas des paupières proprement dites). Ainsi malgré la distribution d'une dose minime, celle-ci s'avère suffisante,

puisqu'elle est en majeure partie absorbée au niveau de l'épithélioma lui-même, tandis que le globe oculaire ne reçoit qu'une irradiation trop faible, pour que des radio-lésions puissent apparaître à son niveau.

Pour ces raisons nous préférons donc l'emploi du radium à celui des rayons X, la curiepuncture, aux applications de radium à quelque distance.

La technique d'application du radium, le plus généralement utilisée jusqu'en ces dernières années, consistait en l'emploi de dispositifs, supportant les foyers de radium à une distance plus ou moins grande de la lésion à irradier. Ces foyers qui contiennent habituellement 5 à 10 milligrammes de radium-élément, ou une quantité équivalente de radon, sont disposés, sur une plaque de cire moulée à chaud, et dont l'épaisseur maintient une distance du radium aux téguments variant de quelques millimètres à 1, 2, 3 cm. ou davantage, suivant l'épaisseur ou l'étendue de la tumeur.

Par ce procédé, le traitement des épithéliomas, qui siègent au niveau du bord libre de la paupière, est extrêmement difficile à réaliser, ou impossible. Celui-ci ne peut alors s'effectuer qu'au moyen d'irradiations discontinues.

De plus, il est difficile lorsqu'il s'agit d'une lésion de minime importance, de s'assurer de la perfection de l'occlusion palpébrale sous un appareil qui recouvre généralement la totalité du champ orbitaire. On conçoit d'ailleurs que la paupière ne constitue pas un filtre contre l'action nocive du rayonnement sur le globe oculaire. C'est donc là une protection tout à fait illusoire.

La pratique de la tarsorrhaphie, préconisée par Phillippa Martin, pour irradier de petites lésions, ne semble donc pas à retenir. D'autant plus que ce procédé ne saurait parfois être pratiqué. Chez cette malade par exemple (Obs. I) dont

la paupière présentait au niveau de son bord libre, perdue dans la végétation ciliaire, une tumeur de taille minime (5 mm.  $\times$  2 mm.), suturer les deux paupières, n'était-ce pas risquer d'inoculer de l'une à l'autre, des éléments néoplasiques ? L'aiguille courte de radium qui fut placée dans la base même de la petite lésion, parallèlement à son bord libre, tout en permettant la mobilité palpébrale, en assurait l'irradiation parfaite, sans que le globe oculaire fut irradié d'une manière trop importante. Et, dans tous les cas où le bord libre de la paupière, lui-même, est intéressé, ce procédé ne semble pas praticable.

La connaissance des accidents graves, pouvant survenir à plus ou moins grande échéance, après les applications de radium ou de rayons X, avait dès 1921, conduit Mme Simone Laborde à renoncer à la technique des appareils moulés, comportant une distance de plusieurs centimètres, et devant de ce fait supporter des quantités importantes de radium. C'est pourquoi la plupart des traitements effectués à l'Institut du Cancer, entre les années 1921 et 1929, comportent des applications pratiquées à un faible distance, ne dépassant pas le plus souvent un demi centimètre. Cette technique visait à diminuer la quantité de radium utilisée, et par conséquent la quantité de rayonnement susceptible d'atteindre le globe oculaire. Toutefois, quelques conjonctivites, assez importantes, ayant été observées, cette technique fut abandonnée à son tour, pour celle de la *radiumpuncture*.

C'est cette méthode, presque uniquement employée dans le Service de Curiéthérapie de l'Institut du Cancer de l'Université de Paris, que nous allons décrire, dans les pages qui vont suivre.



## **TECHNIQUE**

### **1° LES APPAREILS UTILISES**

Les appareils utilisés sont constitués par des tubes ou des aiguilles contenant un sel de radium, en général du sulfate. Le radon n'est pas employé à l'Institut du Cancer.

#### **Les tubes**

Nous ne dirons qu'un mot des tubes, ces appareils étant réservés aux applications externes de radium, exceptionnelles à l'Institut du Cancer, en ce qui concerne le traitement des épithéliomas des paupières, ainsi que nous l'avons déjà dit.

Les tubes sont constitués essentiellement par des étuis cylindriques de platine, renfermant une cellule à parois de  $1/10^e$  de millimètre de platine, hermétiquement scellée, et contenant le sel de radium. Cette cellule est placée dans le tube dont l'épaisseur de paroi est de 0,4 mm. de platine, ce qui porte à 0,5 mm. la filtration totale.

Des gaines supplémentaires en alliage or-platine, permettent d'augmenter la filtration, celle-ci étant généralement pour les applications externes, équivalente à 1,5 mm. de platine. La teneur de ces tubes varie de 2 mg. à 5 mg. ou 10 mg. de radium-élément.

#### **Les aiguilles**

Celles-ci ont la même constitution que les tubes que nous venons de décrire, avec une filtration de 0,5 mm. de platine, mais l'une des extrémités est aiguisée, pour pouvoir

pénétrer aisément dans les tissus, et l'autre extrémité est munie d'un chas pour le passage du fil. De plus, leur diamètre extérieur ne dépasse pas 1,2 mm. à 1,5 mm.

Trois types d'aiguilles sont utilisées à l'Institut du Cancer :

I) Des aiguilles contenant 2 mg. de radium-élément, longueur : 2,5 cm.; diamètre : 1,4 mm.

II) Des aiguilles contenant 2 mg. de radium-élément, longueur : 1,3 cm.; diamètre : 1,4 mm.

III) Des aiguilles contenant 1 mg. de radium-élément, longueur : 1 cm.; diamètre : 1,4 mm.

Dans quelques cas exceptionnels la quantité de radium par aiguille atteint 3 mg. L'emploi de ces appareils est actuellement abandonné, en raison de leur teneur trop élevée.

Les aiguilles de 2 mg. ayant une longueur de 2,5 cm. répondent au type habituellement en usage. Elles sont d'un emploi commode, pour les lésions épaisses qu'il faut encadrer. La répartition du radium sur un foyer linéaire assez long, permet de ne pas utiliser une dose trop importante quand les foyers sont multiples.

Par contre, l'aiguille courte, de 2 mg. Ra. concentre la même dose sur un foyer linéaire très court. L'emploi de ces aiguilles doit donc être réservé au traitement de très petites lésions ne nécessitant la présence que d'une à trois aiguilles. Et, dans l'appréciation de leur durée d'application, il faut tenir compte avec soin de l'intensité du rayonnement émis, par rapport au volume de tissu irradié.

Pour diminuer encore la dose de rayonnement utilisée pour le traitement de certains petits épithéliomas, en particulier ceux qui siègent au niveau du bord libre des paupières,

on utilise avec profit les aiguilles contenant 1 mg. Ra. que Mme Laborde a récemment fait établir.

### **Instrumentation accessoire**

La manipulation des appareils contenant le radium, nécessite l'emploi de divers accessoires pour en faciliter la mise en place, en assurant la protection des mains de l'opérateur.

C'est essentiellement par l'emploi de pinces à longs manches, que cette protection est assurée. Ces pinces portent à leur extrémité, une rainure longitudinale, oblique, ou transversale, dont le calibre correspond à celui de l'aiguille à placer. On évite ainsi d'écraser les aiguilles, tout en ayant sur elles, une prise excellente. On se sert pour achever de les faire pénétrer, d'impacteurs ordinaires à angle droit ou aigu.

Chaque fois que la localisation de la lésion le permet, il est commode d'utiliser la pince de Y. L. Wickham, pince à long manche, parfaitement équilibrée, qui porte à son extrémité distale deux demi-sphères; le cercle axial de celles-ci est creusé de rainures rayonnantes, permettant d'orienter l'aiguille dans tous les sens. Alors que les surfaces sphériques sont ponctuées de dépressions qui jouent le rôle d'impacteurs.

## **2° MANUEL OPERATOIRE**

### **Préparation du malade**

La plaie est soigneusement nettoyée, pendant les 48 heures qui précèdent la curiepuncture, comme pour tout autre épithélioma.

On veillera aussi, s'il existe déjà une réaction conjonctivale à l'atténuer par des bains oculaires appropriés. Il est

un point capital, qui concerne l'emploi des collyres avant la radiumthérapie : *c'est l'exclusion de toute préparation à base d'un sel métallique*. Dans aucun cas, on ne pratiquera une irradiation chez un malade qui vient de recevoir un traitement à l'argyrol, ou au nitrate d'argent. Les particules métalliques restées dans les culs de sacs conjonctivaux ne manqueraient pas de déterminer une conjonctivite violente ou même des lésions plus graves, par irradiation secondaire.

### **Anesthésie**

L'anesthésie locale est la seule utilisée. On emploie la Syncaïne à 2 %, avec ou sans adrénaline, injectée à l'aide d'une aiguille très fine. Il faudra prendre soin chez ces malades, souvent âgés, de n'injecter que le minimum d'anesthésique possible, pour éviter tout effet dépresseur. Dans ce même but, on aura soin de faire étendre le patient.

Outre sa simplicité et son inocuité, l'anesthésie locale a l'avantage de provoquer un œdème passager de la paupière, ce qui facilite beaucoup l'introduction d'une aiguille de radium, opération parfois délicate, quand la lésion siège au niveau du bord libre palpébral.

### **Répartition des aiguilles**

Examinons d'abord comment doivent être réparties les aiguilles pour le traitement des épithéliomas des paupières proprement dites et des épithéliomas des commissures.

Toutes les aiguilles sont introduites sous le tégument, parallèlement à lui. Leur nombre et leur disposition ainsi que la durée d'application, sont fonction de l'étendue et de la situation de la tumeur.

Pour une petite tumeur du bord libre palpébral inférieur, par exemple, deux aiguilles parallèles à ce bord et placées

à peu près sur la même ligne, peuvent suffire. Dans certains cas, nous n'en avons placé qu'une seule.

Quand la tumeur occupe la totalité de la paupière, il est parfois utile de placer trois aiguilles, en ayant soin de les disposer en chicane. (Il faut se rappeler qu'il y a, à chaque extrémité de l'aiguille, une portion non radiante).

Pour les épithéliomas situés au niveau de la commissure interne ou externe, la disposition circulaire paraît préférable. On encercle la base de la tumeur avec deux ou trois aiguilles parfois quatre. Dans ce cas, il est inutile de placer une aiguille au centre de la tumeur même, le rayonnement de chaque aiguille s'additionnant à celui des voisines, dans l'aire du cercle.

La durée d'irradiation comme le nombre des aiguilles, dépend du volume de la lésion. On verra à la lecture de nos observations, que dans la majorité des cas, une dose de 7 millicuries détruits n'est guère dépassée, quand la lésion est vierge de tout traitement antérieur. Bien des épithéliomas ont guéri avec des doses variant de 1,5 à 4 mcd.

Quand il s'agit de vastes épithéliomas ayant envahi secondairement les paupières, ou bien qui siègent à leur voisinage, leur curiepuncture ne diffère en rien de celle des épithéliomas cutanés habituels. La tumeur est encerclée par des aiguilles de 2 mg. Ra. (type n° 1) placées à la périphérie, et la portion de l'épithélioma qui atteint la paupière, est traitée comme nous l'indiquons ci-dessus, le plus souvent à l'aide d'aiguilles courtes de 1 ou 2 mg. Ra. (voir observation LXXX. Photo 12).

Bien entendu, la règle générale de la radiothérapie des cancers s'applique ici, à savoir la nécessité de chercher à obtenir la guérison en un *traitement unique*. Les irradiations insuffisantes et pratiquées avec une technique défectueuse,

provoquant, on le sait, une radiorésistance des tissus néoplasiques, souvent impossible à vaincre. Il est à remarquer à ce propos que, parmi les épithéliomas ayant envahi le massif osseux, plusieurs avaient été irradiés par des doses insuffisantes et longtemps répétées de rayons X.

## ÉTUDE DES OBSERVATIONS ET DES RÉSULTATS

Nous avons pu recueillir à l'Institut du Cancer, 175 observations, de malades atteints d'épithéliomas palpébraux, et s'échelonnant de 1922 à 1938.

Parmi ces cas, nous éliminerons :

14 épithéliomas térébrants, propagés à l'orbite,

8 épithéliomas ayant envahi le globe oculaire, qui ne relevaient d'aucun traitement.

14 épithéliomas qui sont des récidives; trois d'entre eux avaient subi des électrocoagulations, les autres un traitement radiothérapique. Ils furent ensuite soignés par applications externes de radium.

27 épithéliomas qui, par suite de leur nature ou de par la volonté du malade, n'ont pas fait l'objet d'un traitement par le radium. Trois d'entre eux ont été électro-coagulés, deux autres ont subi l'exérèse chirurgicale, cinq ont été traités par radiothérapie, dix-sept enfin n'ont pas été traités, parce que le malade n'est pas revenu à l'Institut du Cancer après la biopsie.

32 épithéliomas enfin, qui furent traités par appareils à petite distance. Ces traitements amenèrent dans quatre cas, des conjonctivites importantes.

Bien qu'instructives à plus d'un titre, ces observations n'ont pas été retenues par nous, car nous avions le dessein d'étudier uniquement les résultats de la curiepuncture.

Sur ces 175 malades, 73 ont donc été traités par radiumpuncture, et dans sept cas, par curiepuncture à la-

quelle a été associé un traitement par applications externes. Ce sont ces 80 observations que nous avons recueillies. Il est à noter qu'elles ne remontent guère au delà de huit années, période depuis laquelle la curiepuncture est systématiquement utilisée. Ceci explique que la durée des guérisons n'exède pas ce délai.

Ces observations peuvent être groupées en trois catégories :

- les épithéliomas limités aux paupières proprement dites;
- les épithéliomas qui siègent au niveau des commissures;
- les épithéliomas de la face, plus ou moins étendus, atteignant secondairement les paupières.

Cette distinction correspond à des degrés différents de gravité, le traitement des vastes épithéliomas de la face, étant susceptible de provoquer des réactions de voisinage, en raison même des quantités plus importantes de radium qu'il nécessite.

Notons toutefois que les cancers de la commissure interne, et qui sont d'ailleurs les plus nombreux, ne nous ont pas semblé posséder les caractères de gravité qu'on leur accorde généralement.

#### 1°) REACTIONS LOCALES OBSERVEES APRES LA CURIEPUNCTURE

D'une manière générale, on sait que les réactions observées peuvent apparaître au moment même de l'application, ou après un intervalle de temps plus ou moins prolongé.

*Les seules réactions précoces* que nous ayons vu survenir sont des conjonctivites généralement légères, apparais-

sant dans le courant du deuxième jour qui suit la radium-puncture. Elles vont en augmentant, pendant quelques jours et sont de caractère bénin. Elles rétrocèdent toujours dans la quinzaine qui suit, sous l'effet de bains oculaires appropriés. Nous n'avons recueilli aucun exemple de conjunctivite chronique. Nous n'avons d'ailleurs relevé que quatorze cas de conjunctivite sur 80 observations, soit 17 % des cas.

Quant aux *radiolésions tardives*, nous n'en avons pas rencontré de graves, qui puissent être rapportées en toute sûreté au traitement subi. C'est ainsi que nous avons relevé un cas de leucome (Obs. II) qui serait survenu chez un malade de 81 ans (renseignements fournis par lettre du malade) deux ans après la radiumpuncture d'un épithélioma de la paupière supérieure. Il est assez étonnant que cet accident n'ait pas été précédé d'une lésion cornéenne, à la suite du traitement, et pendant le séjour du malade dans le Service ? De sorte qu'on pourrait penser qu'il reconnaît une autre origine. Nous avons trouvé un cas de cataracte (Obs. XXXIV) survenue chez un malade de 80 ans, 2 ans après le traitement. Etant donné l'âge du malade, il est bien difficile dans ce cas d'en attribuer avec certitude l'origine à l'irradiation antérieure.

Sauf peut-être, pour le premier cas, et encore, on ne peut imputer à coup sûr à la radiumpuncture le dommage de ces accidents.

Par contre, les *séquelles du traitement* ne sont pas exceptionnelles. Elles sont représentées par des scléroses des canalicules lacrymaux, ne se manifestant souvent qu'après une période de plusieurs mois et après guérison de la lésion. Elles sont marquées par un larmoiement au vent et au froid, plus rarement par un larmoiement continu. Dans plusieurs

cas les malades ont été soulagés considérablement par le cathétérisme des voies lacrymales. Trois fois, ils ont récupéré, après ce traitement, une perméabilité lacrymale normale. Ce sont surtout les porteurs d'épithéliomas commissuraux internes qui y sont sujets. Nous en avons noté dix cas, soit 12 % des cas.

## 2°) RESULTATS

a) *Résultats globaux.* Les résultats que nous avons consignés ont trait, soit aux malades que nous avons pu récemment examiner à nouveau (16), soit aux malades qui ont répondu à nos demandes de nouvelles en nous indiquant l'état de leurs anciennes lésions et de leur vision (52). Douze malades ont été perdus de vue.

La disparition de l'épithélioma a été constatée dans 68 cas depuis des temps variant de six mois à huit ans, dans la proportion suivante : 8 datant de moins de 6 mois; 11 datant de moins d'un an; 11 datant d'un an; 11 datant de 2 ans (dont 2 récidives d'épithéliomas déjà traités); 11 datant de 3 ans; 5 datant de 4 ans; 4 datant de 5 ans; un datant de 6 ans; 5 datant de 7 ans; 1 datant de 8 ans.

Les échecs sont au nombre de 3.

L'un correspond à une malade atteinte d'épithélioma de la paupière inférieure, au niveau de la commissure externe, avec envahissement du globe oculaire (Obs. IV).

Le second correspond à un très vaste épithélioma recouvrant l'angle interne et la moitié interne de l'œil, et qui a récidivé 4 mois après une cicatrisation apparente (Obs. LXXI).

Le troisième correspond à un épithélioma de la commissure interne, ayant déjà envahi le massif osseux, et qui s'est propagé à la région de l'œil du côté opposé (Obs. LXVI)

b) *Résultats par rapport au siège de l'épithélioma*

1°) *Epithéliomas palpébraux*

*Paupière supérieure* : deux cas dont les formes histologiques sont les suivantes : spino-cellulaire 1, non identifié 1. Disparition des lésions : 2.

*Paupière inférieure* : vingt-huit cas dont les formes histologiques sont les suivantes : baso-cellulaires 14, spino-cellulaires 3, cylindromes 4, intermédiaires 5, non identifiés 2.

Disparition des lésions : 22. Apparition de métastases prétragienne : 1. Récidive : 1. Malades sans nouvelles : 4.

De ces épithéliomas, deux sont proches de l'angle interne, 4 siègent exactement au bord libre palpébral; 22 occupent le plein centre de la paupière.

2°) *Epithéliomas commissuranx*

*Commissure externe* : 3 cas dont les formes histologiques sont les suivantes : baso-cellulaires : 2 ; intermédiaire : 1.

Disparition des lésions : 2. Malade sans nouvelles : 1.

*Commissure interne* : 35 cas dont les formes histologiques sont les suivantes : spino-cellulaires : 7; baso-cellulaires : 17; cylindromes : 5; intermédiaires : 6.

Disparition des lésions : 31. Echec : 1. Malades sans nouvelles : 3.

De ces épithéliomas, 33 occupent strictement la commissure interne, 1 s'étend au tégument palpébral supérieur, 1 occupe la face nasale correspondante. Nous y relevons 2 cas d'une étiologie un peu particulière : l'un semble développé au point de friction du lorgnon, l'autre est consécutif à une brûlure par gouttelette d'huile bouillante.

### 3°) Epithéliomas de la face

ayant atteint les paupières : 12 cas dont les formes histologiques sont les suivantes : baso-cellulaires : 3; cylindrome : 2; intermédiaires : 5; spino-cellulaire : 2.

Disparition des lésions : 10. Echec : 1. Malades sans nouvelles : 1.

De ces épithéliomas : 5 envahissent la paupière inférieure et la racine du nez, 2 partis de l'angle interne du nez envahissent la paupière supérieure, 1 de l'angle interne du nez envahit en haut la racine nasale et en bas le sillon naso-génien, 3 de la paupière inférieure envahissent la partie supérieure de la joue, 1 qui est associé à un épithélioma du côté opposé.

### 3°) LES DOSES UTILISEES

L'inocuité du traitement à l'endroit de l'œil s'explique sans doute par les faibles doses qui ont été employées.

En effet, si l'on examine les traitements effectués au moyen de la curiepuncture, on voit que : 22 malades ont reçu moins de 2 mcd.; 25 moins de 4 mcd.; 16 de 4 à 7 mcd.; 6 de 7 à 10 mcd.; et les autres, soit 13 cas seulement, plus de 10 mcd. (Or 9 d'entre eux étaient porteurs d'épithéliomas de la face, envahissants).

Il résulte de ces chiffres que dans 58 % des cas, la dose donnée fut inférieure à 4 millicuries détruits, et dans 76 %, elle fut inférieure à 7 millicuries détruits. Il est instructif de confronter ces chiffres avec ceux des observations citées dans notre premier chapitre, où sont distribuées des doses de 20, 25, et même 40 millicuries détruits.

## OBSERVATIONS

### 1° EPITHELIOMAS PALPEBRAUX

#### PAUPIERE SUPERIEURE

##### I. — OBSERVATION 10.109.

Mme A., 56 ans, Malade soignée antérieurement pour un vaste épithélioma nasal présentant une autre localisation temporale droite, et une localisation palpébrale supérieure droite.

Tout petit épithélioma (histologiquement vérifié) longeant le bord libre palpébral. Signes de conjonctivite.

— *Application de radium* : mise en place de : 1 aiguille courte de 1 mg. Ra. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— Disposition : au niveau du bord libre palpébral.

— Durée d'application : deux jours seulement, pour éviter une réaction trop forte de la conjonctive déjà malade avant le traitement.

Soit : 0,36 mcd. (48 mgrh.).

Accentuation de la conjonctivite pendant les jours qui suivent, disparition de la lésion épithéliomateuse (mai 1939).

##### II. — OBSERVATION 19.874.

Mme R. G., 79 ans. Petite ulcération de crasse sénile qui grossit pendant un an, au point de devenir une tumeur bourgeonnante de la grosseur d'une noix, occupant toute la moitié externe de la paupière supérieure droite. Le centre ulcéré est recouvert d'une croûte. Conservation de la mobilité, absence de ganglions.

— *Examen histologique* : épithélioma spino-cellulaire non kératinisant.

— *Application de radium* : mise en place de 4 aiguilles de 2 mg. Ra. chacune, soit 8 mg. Ra. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— Disposition des aiguilles : horizontales et parallèles les unes aux autres.

— Durée d'application : 4 jours.

Après un repos de 5 jours : mise en place de 4 aiguilles de 2 mg. Ra. chacune soit 8 mg. Ra. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— Durée d'application : 2 jours.

— *Reprise du traitement* : trois mois après, pour un petit module résiduel de l'angle externe, mise en place de 2 aiguilles courtes de 2 mg. Ra. chacune, soit 4 mg. Ra. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— Durée d'application : l'une trente heures, l'autre vingt-quatre heures.

Soit au total, pour les 3 punctures : 9,45 med. (1.260 mgrh.). Deux ans après (avril 1939) nous apprenons que la paupière est restée guérie, mais il y a eu apparition d'un leucome non traité, suivie de perte de la vision.

### PAUPIERE INFÉRIEURE

#### III. — OBSERVATION 18.784.

Mme A. L., 69 ans. Petite tumeur de 1,5 cm. de long sur 5 mm. de large, située sur le bord libre de la paupière inférieure droite.

— *Application de radium* : mise en place de : 1 aiguille de 2 mg. Ra. Filtration : 0,5 mm. Pt. Durée d'application : 3 jours.

Soit : 1,08 med. (144 mgrh.).

Depuis trois ans, persistance de la guérison palpébrale. Léger larmolement (avril 1939).

#### IV. — OBSERVATION 6.174.

Mme M. J., 64 ans. Vaste épaissement et infiltration de la paupière inférieure droite, avec ulcération superficielle à la par-moyenne. Toute la paupière inférieure est infiltrée.

— *Examen histologique* : épithélioma spino-cellulaire à globes cornés, quelques mitoses et monstruosités cellulaires.

— *Première application de radium* : mise en place de : 1 aiguille de 2 mg. Ra. Filtration : 0,5 mm. de Pt.

— Disposition : sous le bord libre de la paupière et parallèlement à lui.

— Durée d'application : 3 jours.

Soit : 1,08 med. (144 mgrh.).

De juin 1930 à 1937 : la guérison est apparente, puis récidive au niveau de l'angle palpébral externe.

— *Seconde application de radium* : dans l'ulcération externe. Mise en place de : 1 aiguille de 2 mg. Ra. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— Durée d'application : 4 jours.

Soit : 1,44 mcd. (192 mgrh.).

Le bourgeon fond, l'aiguille tombe ; il y a une grosse réaction conjonctivale.

Six mois après : réapparition d'une ulcération externe.

— *Troisième application de radium* : mise en place de : 1 aiguille de 2 mg. Ra. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— Durée d'application : 4 jours.

Soit : 1,44 mcd. (192 mgrh.).

Cinq mois après, la guérison n'est pas complète ; il y a un envahissement oculaire.

L'examen histologique montre :

Une infiltration de la conjonctive au niveau du cul-de-sac et de la conjonctive bulbaire inféro-externe, avec mise à nu de la sclérotique. Limitation de l'abduction et de l'abaissement. Injection périkeratique. Cornée légèrement trouble. Sensibilité cornéenne conservée. Vision de l'œil droit : 1/10°.

— *Quatrième application de radium* : application externe : effectuée à l'aide de : 2 foyers de 10 mg. Ra. chacun, soit 20 mg. Ra. Filtration : 1,5 mm. Pt.

— Distance : 1 cm. cire.

— Durée : 48 heures.

A la suite de cette application, il y a une amélioration. Deux mois après, le malade meurt, vraisemblablement des suites de cette récurrence épithéliomateuse.

#### V. — OBSERVATION 16.956.

Mme L. C. Est envoyée par l'oculiste pour une tumeur ulcérée de la paupière inférieure droite, qu'elle porte depuis six mois. Dimension d'une noisette, base indurée. Pas de ganglions.

— *Examen histologique* : épithélioma spino-cellulaire, non kératinisant, très dissocié, quelques mitoses. Stroma plutôt dense, avec infiltration polymorphe.

— *Application de radium* : mise en place de 2 aiguilles de 2 mg. Ra. chacune, soit 4 mg. Ra. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— Durée : l'une tombe deux jours après, l'autre est enlevée au troisième jour.

Soit : 1,80 mcd. (240 mgrh.).

Deux ans après, la malade revient, pour une tumeur prétragienne droite, qui présente les signes clinique néoplasiques, et une adénopathie cervicale dont on fait : un

— *Examen histologique* : image caractéristique de tuberculose ganglionnaire folliculaire. Il existe de plus, en deux ou trois points, une propagation épithéliomateuse assez atypique, mais paraissant bien être d'origine malpighienne. Assez nombreuses mitoses. Conclusion : association intime de métastases épithéliomateuses et de tuberculose.

— *Application de radium en surface* : application externe effectuée à l'aide de : un foyer de 30 mg. Ra. placé sur le ganglion prétragien, et 4 foyers de 15 mg. Ra. chacun, soit 60 mg. Ra., placés sur les ganglions cervicaux. Filtration : 1,5 mm. Pt.

— Distance : 1 cm. 5 de cire + 2,5 cm. de liège.

— Durée d'application : 12 jours (avec 7 jours d'interruption au milieu).

Trois mois après, l'empatement prétragien persiste, alors que la chaîne cervicale a diminué. Quant à la paupière, elle demeure guérie. Trois ans après la première puncture, nouvelle poussée latéro-cervicale droite.

— *Application d'un appareil sur la région ganglionnaire externe*, effectuée à l'aide de : 4 foyers de 20 mg. Ra. chacun, soit 80 mg. Ra. Filtration : 1,5 mm. Pt.

— Distance : 4 cm. Durée d'application : 10 jours.

Dans le cours du mois suivant, diminution importante des ganglions. La malade n'a jamais été revue depuis. Il ne fut pas possible d'avoir de ses nouvelles.

#### VI. — OBSERVATION 6.952.

E. C., 46 ans, ouvrier agricole, présente une lésion croûteuse de la portion inférieure de la paupière inférieure gauche, de 1 cm.  $\times$  0,5 cm., suintante et saignant facilement, développée aux dépens d'un « grain de beauté ».

— *Examen histologique* : épithélioma baso-cellulaire, avec parfois aspect cylindromateux. Rares mitoses. Stroma en métamorphisme.

— *Première application de radium* : application externe effectuée à l'aide de : 4 foyers de 2 mg. Ra. chacun, soit 8 mg. Ra. Filtration : 2 mm. Pt.

— Distance : 0,5 cm. de liège + 1 mm. Al. Durée d'application : 5 jours. Un mois après, disparition de la lésion. La guérison dure cinq ans, puis il y a une récidive à la partie externe de la cicatrice, sous forme d'un nodule lenticulaire.

— *Deuxième application de radium* : mise en place de : 1 aiguille de 2 mg. Ra. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— Durée d'application : 3 jours. Soit : 1,08 med. (144 mgrh.).

Ceci en décembre 1935. En avril 1939, le malade nous informe par lettre que le résultat est toujours parfait, sans séquelle oculaire.

VII. — OBSERVATION 20.137.

J. S., 74 ans, présente une lésion datant d'un an, traitée par pommades prenant la moitié interne de la paupière inférieure droite, indurée en profondeur, bourgeonnant au voisinage de la commissure palpébrale. Pas d'adénopathie.

— *Examen histologique* : épithélioma baso-cellulaire. Quelques mitoses, stroma dense peu abondant.

— *Application de radium* : mise en place de 3 aiguilles courtes, de 2 mg. Ra. chacune, soit 6 mg. Ra. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— *Durée d'application* : 3 jours. Soit : 3,24 mcd. (432 mgrh.).  
Quinze jours après, la tumeur est affaissée, il y a une légère réaction conjonctivale.

Le malade est décédé quelques mois après, d'une affection qui nous est restée inconnue, mais sa paupière était apparemment guérie.

VIII. — OBSERVATION 24.999.

J. B. S., 73 ans. Porte une lésion ulcérée rectangulaire sous l'œil gauche, ayant environ 2 cm. de long sur 1 cm. de large. Les bords sont limités par un bourrelet surélevé translucide.

— *Examen histologique* : épithélioma baso-cellulaire, recouvert par un épithélium hyperplasique. Quelques mitoses.

— *Application de radium* : mise en place de 3 aiguilles de 2 mg. Ra. chacune, soit 6 mg. Ra. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— *Durée d'application* : 7 jours. Soit : 7,56 mcd. (1.008 mgrh.).

Pendant trois semaines, réaction locale intense, avec aspect ecchymotique. Deux mois après (mai 1939) la cicatrice reste parfaite, sans réaction oculaire.

IX. — OBSERVATION 23.048.

Mme J. T. Présente une lésion centrale de la paupière inférieure droite depuis 2 ans. Les dimensions sont : 2 cm. sur 1 cm. Cette lésion porte une ulcération à bords indurés.

— *Examen histologique* : épithélioma baso-cellulaire de faible activité mitotique. Stroma fibreux dense, avec infiltration lymphoplasmocytaire.

— *Application de radium* : mise en place de : 2 aiguilles de 2 mg. Ra. chacune, soit 4 mg. Ra. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— Disposition des aiguilles : une dans le bord supérieur, une dans le bord inférieur.

Durée d'application : 4 jours. Soit : 2,88 mcd. (384 mgrh.).

Gros œdème inflammatoire, consécutif qui dure quinze jours. Deux mois après, persistance d'un petit point induré du côté interne de la cicatrice.

— *Complément de traitement* : mise en place de : 1 aiguille de 2 mg. Ra. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— Durée d'application : 24 heures. Soit : 0,72 mcd (48 mgrh.).

Nous n'avons pu obtenir depuis lors des nouvelles de cette malade.

#### X. — OBSERVATION 5.072 (photo 1).

Mme L. L. L., 48 ans. Il y a sept ans, minuscule ulcération de la paupière inférieure droite, laissant sourdre une sérosité sanglante, complètement indolore, traitée par pommades. Augmentation de la lésion, et destruction par électro-coagulation pratiquée il y a deux ans et demi par son médecin. Un mois après, récidence. La malade vient avec une petite tumeur arrondie, ulcérée, à bords surélevés, mais peu infiltrés.

— *Examen histologique* : épithélioma intermédiaire. Quelques mitoses.

— *Application de radium* : mise en place de : 1 aiguille de 2 mg. Ra. Filtration : 0,5 mm. Pt. Position : horizontalement sous la lésion.

— Durée d'application : 4 jours. Soit : 1,44 mcd. (192 mgrh.).

Légère conjonctivite pendant les jours qui suivent. Souplesse parfaite de la région traitée. Très bonne guérison, datant actuellement de sept ans.

#### XI. — OBSERVATION 9.225 (photo 2).

X. S., 49 ans. Lésion croûteuse à bords irréguliers de la dimension d'une pièce de 1 franc, avec ulcération bourgeonnante, au centre de la paupière inférieure droite.

— *Examen histologique* : épithélioma baso-cellulaire.

— *Application de radium* : mise en place de : 2 aiguilles de 2 mg. Ra. chacune, soit 4 mg. Ra. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— Disposition : le long du bord supérieur palpébral.

— Durée d'application : 5 jours. Soit : 3,60 mcd. (380 mgrh.).

Six mois après, cicatrisation complète. Aucune réaction oculaire. Nous apprenons, sept ans après (mai 1939), la persistance d'une parfaite guérison.

XII. — OBSERVATION 20.464.

E. Q., 62 ans, cultivateur. Porteur, depuis quatre ou cinq mois, d'une érosion de la paupière inférieure droite. Electro-coagulation il y a un mois et demi par le médecin traitant. Récidive identique. Ulcération lenticulaire, recouverte d'une croûte, siégeant au bord libre de la paupière inférieure droite, juste contre l'œil. Pas de ganglions.

— *Examen histologique* : épithélioma intermédiaire à tendance baso-cellulaire.

— *Application de radium* : mise en place de : 1 aiguille de 2 mg. Ra. Filtration : 0,5 mm. Pt. Dose : 1,08 med. (144 mgrh.).

XIII. — OBSERVATION 7.682.

G. N., 63 ans. Petite tumeur post-traumatique (par éclat de brique, dix-huit mois avant), de la paupière inférieure gauche. 1,5 cm. de large  $\times$  1 cm. de haut. Un ganglion prétragien, d'aspect inflammatoire.

— *Examen histologique* : épithélioma intermédiaire.

— *Première application de radium* : mise en place de : 1 aiguille de 2 mg. Ra. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— Durée d'application : 4 jours. Soit : 1,44 med. (192 mgrh.).

— *Seconde application de radium* : un mois après. Mise en place de : 1 aiguille de 2 mg. Ra. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— Durée d'application : 48 heures. Soit : 0,72 med. (96 mgrh.).

Mais il reste un nodule induré, un nouvel examen histologique indique la présence de cellules épithéliomateuses.

— *Troisième application de radium* : application externe effectuée à l'aide de : 2 foyers de 5 mg. Ra., soit 10 mg. Ra.

Filtration : 1,5 mm. Pt. Distance : 0,2 mm. Al.

— Durée d'application : 4 jours.

Deux ans après, cicatrice souple dépigmentée.

XIV. — OBSERVATION 24.169.

J. M., 49 ans. Porte depuis trois ans sous l'œil droit, une petite tuméfaction qui s'ulcère en son centre, et grandit. Les bords sont saillants, un peu durs, la dimension est la moitié de celle d'une pièce de 0 fr. 50. Siège : 1 cm. au-dessous du bord palpébral. Pas d'adénopathie.

— *Examen histologique* : épithélioma baso-cellulaire à tendance cylindromateuse.

— *Application de radium* : mise en place de : 2 aiguilles courtes de 2 mg. Ra. chacune, soit 4 mg. Ra. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— Durée d'application : 3 jours. Soit : 2,16 med. (288 mgrh.).

#### XV. — OBSERVATION 21.612.

Mme A. L., 80 ans. Lésion qui dure pendant un an, puis grossit brusquement pour donner une tuméfaction sphérique, de la dimension d'une noisette, qui siège à la partie moyenne de la paupière inférieure gauche. La base est indurée.

— *Examen histologique* : épithélioma baso-cellulaire de la zone tumorale superficielle, présence en profondeur d'un effilochage de cellules, réalisant une image identique à celle de certaines tumeurs, dites mixtes, des glandes salivaires.

— *Application de radium* : mise en place de 2 aiguilles courtes, de 2 mg. Ra., soit 4 mg. Ra. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— Durée d'application : 3 jours. Soit : 2,16 med. (288 mgrh.).

Huit jours après, la tumeur est sensiblement affaissée, mais sa base reste indurée, et l'ulcération persiste en son centre. La malade doit revenir pour reprise du traitement. Ceci se passait en octobre 1937. La malade n'est pas revenue. Nous apprenons qu'elle est morte d'hémorragie cérébrale, le 20 septembre 1938. L'ulcération s'était complètement cicatrisée, sans suites oculaires.

#### XVI. — OBSERVATION 16.428.

J. J., 73 ans. Lésion débutant il y a trois ans, sous forme d'une petite écorchure recouverte d'une croûte qui tombe et se reforme. Actuellement, lésion ovalaire de 1 cm.  $\times$  0,5 cm., reposant sur une base indurée, avec un fond bourgeonnant, et un bourrelet périphérique. La lésion siège en plein milieu de la paupière inférieure gauche.

— *Examen histologique* : épithélioma baso-cellulaire, cylindromateux, avec assez rares mitoses.

— *Application de radium* : mise en place de 2 aiguilles courtes de 2 mg. Ra., soit : 4 mg. Ra. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— Durée d'application : 3 jours. Soit : 2,16 med. (288 mgrh.).

Le lendemain de l'extraction des aiguilles, mise en place d'une nouvelle aiguille de 3 mg. Ra. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— Disposition : dans le bord palpébral.

— Durée : 3 jours. Soit : 3,78 med. (540 mgrh.) au total.

Un mois après, la lésion est en très bonne voie de cicatrisation. Nous n'avons pas eu de nouvelles de cette malade depuis lors (1935).

XVII. — OBSERVATION 21.861.

R. H., 36 ans, dessinateur. Petite tumeur du volume d'un pois, recouverte d'une croûte qui tombe, située au milieu de la paupière inférieure droite, et qui est une récurrence d'une lésion identique opérée trois ans avant, à l'hôpital des Quinze-Vingts.

— *Examen histologique* : épithélioma baso-cellulaire de morphologie arborescente et foliolée, mais sans image cylindromateuse proprement dite.

*Application de radium* : mise en place de 1 aiguille de 2 mg. Ra. Filtration : 0.5 mm. Pt.

— Durée d'application : 5 jours. Soit : 3,60 mcd. (240 mgrh.).

XVIII. — OBSERVATION 23.094.

Mme V. G., 70 ans. Lésion de la paupière inférieure siégeant surtout dans la portion interne, opérée une première fois. Six mois après, induration sur la cicatrice. Nouvelle intervention, avec autoplastie par greffe jugale.

— *Examen histologique* : épithélioma baso-cellulaire. Un mois après la seconde intervention, induration de la nouvelle cicatrice.

— *Application de radium* : mise en place de 3 aiguilles de 2 mg. Ra. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— Durée d'application : 5 jours pour deux aiguilles, 4 jours pour la troisième. Soit : 3,60 mcd. (672 mgrh.).

Un mois après, excellent état cicatriciel. Nous n'avons pu recueillir de nouvelles depuis lors (1938).

XIX. — OBSERVATION 25.045.

Mme L. H., 71 ans. Petite tumeur de la paupière inférieure gauche, circulaire, près de la commissure externe, à bords élevés, arrondis et souples, sans ulcération.

— *Examen histologique* : épithélioma baso-cellulaire, avec aspects cylindromateux.

— *Application de radium* : mise en place de 2 aiguilles de 2 mg. Ra., soit 4 mg. Ra. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— Durée d'application : 4 jours. Soit : 0,72 mcd. (384 mgrh.).

Quatre mois après (avril 1939), très bons résultats, cicatrice à peine visible, aucun trouble oculaire.

XX. — OBSERVATION 9.611 (photo 3).

Mme Z. H., 73 ans. Présente un nodule de la paupière inférieur gauche depuis trois ans. Il s'est accru jusqu'à former une tumeur ulcérée en son centre.

— *Examen histologique* : épithélioma baso-cellulaire très cylindromateux.

— *Application de radium* : mise en place de 2 aiguilles de 2 mg. Ra. chacune, soit 4 mg. Ra. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— *Disposition* : une au niveau du bord supérieur, une au niveau du bord inférieur.

— *Durée d'application* : 3 jours. Soit : 2,16 mcd. (288 mgrh.).

Aucune réaction oculaire. Cicatrisation parfaite, qui dure encore sept ans après (avril 1939).

XXI. — OBSERVATION 20.991.

P. F., 37 ans. Petite lésion de la paupière inférieure droite, datant de sept ans, cautérisée par le médecin traitant au nitrate d'argent.

— *Examen histologique* : épithélioma baso-cellulaire. Rares mitoses.

— *Application de radium* : mise en place d'une aiguille de 2 mg. Ra. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— *Durée d'application* : 3 jours. Soit : 1,08 mcd. (144 mgrh.). Un mois après, cicatrisation, avec persistance d'un petite nodule sans doute cicatriciel. Il a été impossible d'avoir des nouvelles de ce malade depuis lors (1937).

XXII. — OBSERVATION 23.269.

Mme de K., 80 ans, présente une ulcération du rebord de la paupière inférieure gauche, de la dimension d'une pièce de 0 fr. 50, à fond rosé, à bords polycycliques, surélevés et indurés. Le diagnostic clinique d'épithélioma est posé.

— *Application du radium* : mise en place de 2 aiguilles de 2 mg. Ra., soit 4 mg. de Ra. ; une courte et une longue. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— *Durée d'application* : 4 jours. Soit : 2,88 mcd. (384 mgrh.).

Cinq jours après, on place une aiguille courte de 2 mg. Ra. dans un nodule rémanent du bord libre palpébral, et une aiguille longue de 2 mg. Ra. au-dessous dans la paupière même, soit 4 mg. Ra. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— *Durée d'application* : 4 jours. Soit : 1,44 mcd. (192 mgrh.).

Deux ans après (avril 1939), nous apprenons par lettre que la lésion palpébrale demeure parfaitement guérie, sans complications oculaires.

XXIII. — OBSERVATION 14.140 (photo 4).

P. de P., 33 ans. Vient pour une lésion de la paupière inférieure droite datant de trois ans, consécutive à une brûlure par gouttelette d'huile. Petit nodule du volume d'une tête d'épingle, avec ulcération conjonctivale indurée très modifiée par les topiques.

— *Examen histologique* : épithélioma intermédiaire, à tendance baso-cellulaire.

— *Application de radium* : introduction sous le rebord palpébral de 2 aiguilles courtes de 2 mg. Ra. chacune, soit 4 mg. Ra. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— *Durée d'application* : 3 jours. Soit : 2,16 med. (288 mgrh.).

La guérison se fait sans réaction conjonctivale en un mois. Quatre ans après avril 1939, persistance de guérison, sans séquelle oculaire.

XXIV. — OBSERVATION 6.143.

L. D., 58 ans. Petite tuméfaction sous l'œil gauche, qui augmente et s'ulcère depuis deux ans. Tumeur bosselée grosse comme un pois, sillonnée de vaisseaux dilatés, très mobiles, sur les plans sous-jacents.

— *Examen histologique* : épithélioma malpighien intermédiaire, se rapprochant assez de la forme mixte de Darier. Nombreuses cellules pycnotiques.

— *Application de radium* : mise en place de : 2 aiguilles de 2 mg. Ra. chacune, soit 4 mg. Ra. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— *Durée d'application* : 2 jours. Soit 1,44 med. (192 mgrh.).

Quinze jours après, disparition de la lésion; huit ans après (avril 1939), persistance d'une guérison parfaite, sans séquelle oculaire.

XXV. — OBSERVATION 11.305.

A. H., 60 ans. Présente depuis quatre ans, au bord inférieur de la paupière droite, une petite phlyctène qui crève régulièrement et se reforme. Actuellement, ulcération grosse comme une lentille, reposant sur un pourtour induré. Pas d'adénopathie.

— *Application du radium* : mise en place de : 2 aiguilles courtes de 2 mg. Ra. chacune, soit 4 mg. Ra. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— Disposition : parallèlement au bord libre palpébral.

— Durée d'application : 3 jours. Soit : 2,16 mcd. (384 mgrh.).

Nous avons appris que le malade était mort, cinq ans après, de cancer pyloro-duodénal, sans jamais avoir souffert des lésions de sa paupière.

XXVI. — OBSERVATION 20.007 (photo 5).

H. C., 64 ans, cultivateur. Petite ulcération linéaire à base indurée, s'étendant tout le long de la paupière inférieure droite, dont le début remonte à trois ans. Pas d'adénopathie.

— *Examen histologique* : épithélioma baso-cellulaire, avec quelques mitoses.

— *Application de radium* : mise en place de : 2 aiguilles courtes de 2 mg. Ra., soit 4 mg. Ra. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— Durée d'application : 4 jours. Soit : 2,88 mcd. (384 mgrh.).

Deux mois après, cicatrisation complète sans réaction conjonctivale, persiste encore deux ans après (avril 1939).

XXVII. — OBSERVATION 17.127 (photo 6).

Mlle C., 76 ans. Présente depuis plusieurs années une lésion centrale de la paupière inférieure droite, du volume d'un pois ; elle s'est ulcérée et porte un bourrelet périphérique.

— *Examen histologique* : épithélioma baso-cellulaire, avec rares mitoses.

— *Application de radium* : mise en place de : 1 aiguille courte de 2 mg. Ra. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— Durée d'application : 4 jours. Soit : 1,44 mcd. (192 mgrh.).

Dix mois après, la malade est revue ; paupière et œil sont en parfait état. Trois ans après, état identique.

XXVIII. — OBSERVATION 13.828.

A. B., 54 ans. Epithélioma très étendu de la paupière inférieure droite, depuis douze ans. Ulcération triangulaire à base supérieure sur le bord libre de la paupière inférieure droite ; bords irréguliers, fond bourgeonnant et sanieux. Base souple, sauf à la partie toute interne où il existe un petit noyau induré. Ectropion de la paupière inférieure. Le bord libre de la paupière supérieure est œdématié. Il y a, depuis douze jours, de la conjonctivite.

— *Examen histologique* : épithélioma de morphologie variable, tantôt spino-cellulaire, tantôt intermédiaire, à tendance baso-cellulaire.

— *Application de radium* : mise en place de : 4 aiguilles de 2 mg. Ra. chacune, soit 8 mg. Ra. Filtration : 05 mm. Pt.

— Durée d'application : 5 jours. Soit : 5,76 med (960 mgrh.).

Trois jours après, mise en place de : 1 aiguille de 2 mg. Ra. dans le bourrelet interne rémanant. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— Durée d'application : 2 jours. Soit : 0,72 med. (96 mgrh.).

Disparition des lésions en trois semaines. Trois ans après, la guérison demeure parfaite, sans séquelle oculaire.

#### XXIX. — OBSERVATION 17.036.

Mme M. B., 61 ans. Présente à la paupière inférieure droite une ulcération bourgeonnante, à bords surélevés, à base indurée, dont le début date de quatre ans. L'ulcération est apparue seulement depuis deux ans.

— *Examen histologique* : épithélioma spino-cellulaire, avec rares mitoses et quelques foyers calcifiés.

— *Première application de radium* : mise en place de : 2 aiguilles courtes de 2 mg. Ra. chacune, soit 4 mg. Ra. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— Durée d'application : 3 jours. Soit : 2,16 med. (288 mgrh.).

Irradiation semblant insuffisante, est reprise quinze jours après.

— *Deuxième application de radium* : mise en place de : 1 aiguille de 2 mg. Ra. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— Durée d'application : 3 jours. Soit : 1,08 med. (144 mgrh.).

Complément de traitement quatre jours après, dans une petite nodosité interne de la lésion ; mise en place de : 1 aiguille de 2 mg. Ra. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— Durée d'application : 3 jours. Soit : 1,08 med. (144 mgrh.).

Au total : 576 mgrh. Huit jours après ce dernier aiguillage, la cicatrisation est parfaite.

Notons que malgré la reprise du traitement, il ne s'est produit aucun incident oculaire.

#### XXX. — OBSERVATION 19.939.

Mme R. B., 65 ans. Petite ulcération de la portion moyenne de la paupière inférieure droite, à bords non saillants mais indurés, envahissant le cartilage tarse, dont le début remonte à un an. Conjonctivite. Pas d'adénopathie.

— *Application de radium* : mise en place de : 2 aiguilles de 2 mg. Ra., soit : 4 mg. Ra. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— Durée d'application : 3 jours. Soit : 2,16 med. (144 mgrh.).

Deux ans après (avril 1939) la malade nous écrit que sa paupière est guérie, sans séquelle oculaire.

## 2° EPITHELIOMAS COMMISSURAUX

### COMMISSURE EXTERNE

#### XXXI. — OBSERVATION 12.320.

Mme M. L., 53 ans. Lésion de l'angle externe de l'œil gauche, partant de la commissure palpébrale, et se dirigeant en bas et en dehors, sur une longueur de 1 cm. et une largeur de 2 à 3 mm. Ulcération bourgeonnante et légèrement croûteuse. Evolution progressive depuis l'apparition, il y a un an. Les téguments de la région sous-orbitaire et malaire présentent un léger œdème.

*Examen histologique* : en profondeur, quelques boyaux épithéliomateux de nature malpighienne, intermédiaire.

— *Application de radium* : mise en place de : 2 aiguilles courtes de 2 mg. Ra., soit 4 mg. Ra. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— Durée d'application : 4 jours. Soit : 2,88 med. (384 mgrh.).

La malade quittait le service le lendemain. Nous n'avons jamais eu de nouvelles depuis lors.

#### XXXII. — OBSERVATION 17.951.

M. C., 71 ans, cultivateur. Porte une tumeur arrondie plane, de 3 mm. croûteuse en son centre, siégeant à la commissure externe palpébrale gauche. Début il y a 10 ans. Une petite tumeur analogue apparut il y a 3 mois, siège à la racine du nez.

— *Examen histologique des 2 lésions* : épithéliomas baso-cellulaires cylindromateux.

— *Application de radium* : dans la tumeur palpébrale. Mise en place de : 4 aiguilles de mg. Ra. chacune, soit 8 mg. Ra. Filtration : 0,5 mm. Pt. Nature des aiguilles : 3 courtes et 1 longue.

— Disposition des aiguilles : l'aiguille longue verticale est la plus proche de l'œil, les 3 autres ferment le cercle périphérique.

— Durée d'application : 4 jours pour l'aiguille longue, 7 jours pour les 3 autres. Dose totale : 9 med. soit : 1.200 mgrh.

— 15 jours après, *radiothérapie* de la tumeur de la racine du nez, après abrasion à la curette selon la méthode du Dr Belot. Tension : 110 kv. Distance : 30 cm. Dose : 1.500 « r » feu nu.

En quinze jours, l'une et l'autre lésions ont pris l'aspect de guérison. En avril 1939, 3 ans après, la malade nous confirme la complète guérison des 2 tumeurs.

XXXIII. — OBSERVATION 17.795.

Mme A. C., 70 ans. Petit épithélioma de l'angle externe de l'œil gauche datant de 3 ans, polycyclique ayant augmenté de volume depuis 3 semaines.

— *Examen histologique* : épithélioma baso-cellulaire, très rares mitoses. Stroma fibreux dense, bien systématisé.

— *Application de radium* : mise en place de : 3 aiguilles courtes de 2 mg. Ra. chacune, soit 6 mg. Ra. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— *Durée d'application* : 4 jours. Soit : 4,32 med. (576 mgrh.).

Quinze jours après, bonne cicatrisation (avril 1936). Revue en avril 1939 à la consultation; le résultat est parfait. La cicatrice est à peine pigmentée. La malade n'a jamais souffert de son œil depuis lors.

**COMMISSURE INTERNE**

XXXIV. — OBSERVATION 5.496.

L. R., 78 ans, cultivateur. Ulcération de l'angle interne de l'œil droit, débutant il y a 2 ans et traitée par pommades. Fond bourgeonnant, bords surélevés. Pas d'adénopathie.

— *Examen histologique* : épithélioma baso-cellulaire, nombreuses mitoses.

— *Première application de radium* : Télécuriethérapie à l'aide de l'appareil de Mme Simone Laborde. Foyer : 5 grammes de radium. Filtration : 5 mm. de plomb. Distance : 20 cm. Petit localisateur.

— *Durée d'irradiation* : 6 heures en 4 jours.

— *Radiumpuncture* : à dose faible à cause de la télécuriethérapie préliminaire. Mise en place de : 3 aiguilles de 3 mg. Ra. chacune soit 9 mg. Ra. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— *Durée d'application* : 48 heures, soit : 4,86 med. (216 mgrh.).

Deux mois après, amélioration, mais persistance d'un bourgeonnement. On décide une nouvelle application en surface cette fois, l'épaisseur étant trop faible pour permettre une puncture.

— *Deuxième application de radium* : application externe effectuée à l'aide de : 5 foyers de 5 mg. Ra. chacune, soit 25 mg. Ra. Filtration : 1,5 mm. Pt. Distance :  $1/10^{\circ}$  de mm. platine.

— *Durée d'application* : 5 jours.

— *Troisième application de radium* : 3 mois après : mise en place de 2 aiguilles de 2 mg. Ra. chacune, soit 4 mg. Ra. Filtration : 0,5 Pt.

— *Durée d'application* : 24 heures. Soit : 0,72 med. (192 mgrh.).

Deux ans après, guérison persiste. Mais il y a larmoiement, mais il y a cataracte. Nous avons appris que le malade est décédé en 1938. Nous n'avons pu savoir de quelle affection.

XXXV. — OBSERVATION 11.843.

Mme A. M., 65 ans. Récidive d'un épithélioma de la paupière inférieure gauche, opérée 2 ans avant à la Pitié, et située à l'angle interne de l'œil, en gagnant un peu la conjonctive.

— *Examen histologique* : épithélioma baso-cellulaire, avec quelques zones intermédiaires, assez nombreuses mitoses.

— *Application de radium* : mise en place de : 1 aiguille courte de 2 mg. Ra. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— Durée d'application : 24 heures. Soit : 0,36 mcd. (48mgrh.).

Pendant les mois qui suivent, conjonctivite avec larmoiement, dû à l'obturation partielle des canaux lacrymaux. 5 ans après, (avril 1939) la malade nous confirme par lettre la guérison et elle ajoute : « Mes yeux me font un peu souffrir, mais c'est pour une autre cause. ».

XXXVI. — OBSERVATION 14.306 (photo 7).

F. G., 58 ans. Ulcération de la commissure interne de l'œil droit, intéressant la paupière supérieure, datant d'un an environ, et secondaire à une brûlure par gouttelette d'acide. L'ulcération est arrondie, présente un bord net, peu induré. Pas d'adénopathie.

— *Examen histologique* : épithélioma spino-cellulaire, avec quelques aspects cylindromateux.

— *Application de radium* : mise en place de : 3 aiguilles de 2 mg. Ra. chacune, soit : 6 mg. Ra. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— Durée d'application : 4 jours. Soit : 4,32 mcd. (576 mgrh.).

Quatre ans après, (avril 1939) persistance de guérison, avec léger larmoiement au froid.

XXXVII. — OBSERVATION 23.717.

G. D., 32 ans. Présente une pastille dure arrondie, siégeant à la commissure interne de l'œil droit, de la taille d'une pièce de 0 fr. 50, à bords nets, surélevés, dont l'apparition remonte assez loin. (Malade étylique).

— *Examen histologique* : épithélioma intermédiaire ou baso-cellulaire suivant les points. Nombreuses mitoses.

— *Application de radium* : mise en place de : 3 aiguilles de 2 mg. Ra. chacune, soit 6 mg. Ra. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— Durée d'application : 3 jours. Soit : 3,24 mcd. (432 mgrh.).

Forte réaction conjonctivale, qui devient purulente dans la quinzaine qui suit; et disparaît ensuite. 2 mois après, cicatrisation, mais persistance de larmoiement, qui sera considérablement amélioré par cathétérisme. 10 mois après, guérison parfaite, très léger larmoiement.

XXXVIII. — OBSERVATION 20.448 (photo 8).

V. C., 75 ans, cultivateur. Présente après traumatisme une lésion de la commissure interne de l'œil droit, depuis 3 ans. Ulcération recouverte d'une croûte, prenant la commissure interne et la face de la racine nasale correspondante. Le tégument est fixé en regard de la lésion, et libre alentour.

— *Examen histologique* : épithélioma baso-cellulaire présentant une discrète tendance à une différenciation plus avancée.

— *Application de radium* : mise en place de : 4 aiguilles de 2 mg. Ra. chacune, soit 8 mg. Ra. Disposition des aiguilles : 1 au centre, 3 à la périphérie.

— *Durée d'application* : 3 jours. Soit : 4,32 med. (576 mgrh.).

Quinze jours après, bons résultats avec cicatrice souple. 1 an et demi après (avril 1939) persistance de la guérison palpébrale. Larmoiement.

XXXIX. — OBSERVATION 20.544.

Mme H. C., 61 ans. Présente une lésion indurée de l'angle interne de l'œil gauche et du bord interne de la paupière inférieure gauche. Dimensions : 2 cm.×1,5 cm.

— *Examen histologique* : épithélioma baso-cellulaire ou intermédiaire suivant les points.

— *Application de radium* : mise en place de : 3 aiguilles courtes de 3 mg. Ra. chaque, soit 9 mg. Ra. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— *Durée d'application* : 2 jours. Soit : 2,16 med. (288 mgrh.).

Un mois après, guérison; 2 ans après, persistance de la guérison. Un larmoiement initial a disparu sous l'effet de cathétérismes lacrymaux.

XL. — OBSERVATION 20.358.

Mme A. B., 45 ans. Présente une lésion de l'angle interne de l'œil droit, débutant par un petit nodule il y a 12 ans, et qui a été électro-coagulé il y a 2 ans, par son médecin traitant. Depuis, la lésion s'étale et bourgeonne. Elle forme un triangle de 2 cm. de côté, à sommet interne.

— *Examen histologique* : épithélioma baso-cellulaire à assez faible activité mitotique.

— *Application de radium* : mise en place de : 2 aiguilles de 2 mg. Ra. chacune, soit 4 mg. Ra. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— Durée d'application : 4 jours. Soit : 2,88 med. (384 mgrh.).

Un an après, très bonne cicatrisation, mais persistance d'un petit nodule gros comme un grain de mil, dans lequel on place (avril 1938) : *application de radium* : 1 aiguille de 2 mg. Ra. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— Durée d'application : 2 jours. Soit : 0,72 med. (96 mgrh.).

En avril 1939, la malade vient nous voir. Il y a persistance d'un tout petit nodule commissural, mais il est vraisemblablement cicatriciel. Un peu de larmolement.

#### XLI. — OBSERVATION 23.574.

Mme S., 66 ans. Présente depuis plusieurs mois un petit papillome de l'angle interne de l'œil droit écorché il y a 10 mois. Saillie du volume d'une pièce de 0 fr. 50, de consistance ferme, reposant sur une base indurée, mais mobilisable sans difficulté.

— *Examen histologique* : épithélioma baso-cellulaire à assez faible activité mitotique.

— *Application de radium* : mise en place de : 2 aiguilles de 2 mg. Ra. soit 4 mg. Ra. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— Disposition des aiguilles : verticales et parallèles.

— Durée d'application : 48 heures.

2 jours après, application identique en tous points.

Dose totale : 2,88 med. (384 mgrh.).

3 semaines après, lésion infectée avec grosse réaction conjonctivale, croûte sur la lésion de l'angle interne, hémorragie facile. 1 an après (mai 1939), persistance de la guérison. La cicatrice est à peine visible.

#### XLII. — OBSERVATION 22.182.

Mme E. R., 72 ans. Présente une tumeur du volume d'un pois, au niveau de la commissure interne de l'œil droit, qui a débuté il y a 20 ans par une petite surélévation lenticulaire. Pas de ganglions.

— *Examen histologique* : épithélioma baso-cellulaire à tendance cylindromateuse, rares mitoses.

— *Application de radium* : mise en place de : 4 aiguilles de 2mg. Ra. soit 8 mg. Ra. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— Disposition des aiguilles : en carré périphérique, l'une verticale, étant toute proche de l'œil.

— Durée d'application : 4 jours pour l'aiguille proche de l'œil, 7 jours pour les 3 autres. Soit 9 med. (1.200 mgrh.).

On note une légère réaction conjonctivale pendant 15 jours. Nous n'avons pu obtenir de nouvelles de cette malade depuis lors.

XLIII. — OBSERVATION 22.280.

Mme J. R., 49 ans. Lésion située à 1 cm. de l'angle interne de l'œil droit sur le versant droit de la racine du nez. Traitée il y a un mois par la neige carbonique. Ulcération ovalaire de 2 cm.  $\times$  1 cm.

— *Examen histologique* : épithélioma baso-cellulaire.

— *Application de radium* : mise en place de : 1 aiguille courte de 2 mg. Ra. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— Durée d'application : 4 jours.

Le lendemain, on remet dans chaque bord un peu induré une aiguille de 2 mg. Ra. soit 4 mg. Ra. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— Durée d'application : 5 jours.

Soit au total : 5,04 med. (672 mgrh.).

Légère infection consécutive. Un an après, persistance de la guérison complète.

XLIV. — OBSERVATION 11.673.

H. L. 60 ans. Petite lésion croûtelleuse de la commissure palpébrale interne droite. Brûlée une fois au themocautère et une autre fois au nitrate d'argent par le médecin traitant. Actuellement, tumeur grosse comme un pois, bien limitée, sans bourrelets.

— *Examen histologique* : épithélioma spino-cellulaire, très kératinisant, nombreuses mitoses, et monstruosité nucléaires.

— *Application de radium* : mise en place de : 2 aiguilles courtes de 2 mg. Ra. soit 4 mg. Ra. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— Disposition : selon le grand axe tumoral.

— Durée d'application : 3 jours. Soit : 2,16 med. (288 mgrh.). 3 semaines après, belle cicatrice. 3 ans après, persistance de la guérison palpébrale, quand le malade meurt des suites de blessures de guerre.

XLV. — OBSERVATION 7.716.

Mme M. B., 65 ans. Pendant 17 ans, petite lentille sur la paupière inférieure gauche, qui depuis 3 ans devient douloureuse et

saigne; elle occupe actuellement à la commissure interne gauche la dimension d'un haricot, avec une petite ulcération à sa partie supérieure.

— *Examen histologique* : épithélioma baso-cellulaire, avec quelques éléments d'aspect cylindromateux.

— *Application de radium* : mise en place de : 1 aiguille de 2 mg. Ra. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— *Durée d'application* : 4 jours. Soit : 1,44 med. (192 mgrh.). 15 jours après, éaction au niveau de la paupière; 6 mois après, persistance de la guérison.

XLVI. — OBSERVATION 12.292.

Mme M. V., 67 ans. Lésion de la commissure interne de l'œil droit, de la dimension d'une pièce de 1 fr. surélevée avec un bourrelet périphérique envahissant le bord de la paupière inférieure.

— *Examen histologique* : épithélioma malpighien, spino-cellulaire, à tendance kératinisante.

— *Application de radium* : mise en place de : 4 aiguilles courtes de 2 mg. Ra. soit : 8 mg. Ra. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— *Durée d'application* : 4 jours. Soit : 5,76 med. (768 mgrh.). Nous n'avons pu obtenir de nouvelles de cette malade.

XLVII. — OBSERVATION 20.553.

Mme L. R. 62 ans. Lésion ulcérée de la commissure interne de l'œil gauche, datant de 2 ans; dimensions d'une pièce de 0 fr. 50, avec un rebord perlé.

— *Examen histologique* : épithélioma baso-cellulaire. Très rares mitoses.

— *Application de radium* : mise en place de : 1 aiguille courte de 2 mg. Ra. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— *Durée d'application* : 3 jours. Soit : 1,08 med. (144 mgrh.). Un mois après, il y a parfaite cicatrisation.

XLVIII. — OBSERVATION 24.255.

G. S., 66 ans. Ulcération triangulaire de : 0,5 cm. de côté à bords bourgeonnants et indurés, siégeant au niveau de la commissure interne de l'œil gauche. Début : 2 ans avant, après conjonctivite, ayant donné lieu à un abcès.

— *Examen histologique* : épithélioma baso-cellulaire.

— *Application de radium* : mise en place de : 3 aiguilles courtes de 2 mg. Ra., soit 6 mg. Ra. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— Durée d'application : 3 jours. Soit : 3,24 mcd. (432 mgrh.). 7 mois après, le malade nous écrit que la guérison de sa paupière persiste.

XLIX. — OBSERVATION 13.952.

Mme A.S.D., 62 ans. Epithélioma spino-cellulaire de l'angle interne de l'œil gauche (chez une malade atteinte de cancer du sein droit). Exulcération de la taille d'une lentille, recouverte d'une croûte, avec un fond bourgeonnant, et reposant sur une induration cartonnée; taille d'une pièce de 0 fr. 50.

— *Application de radium* : mise en place de 2 aiguilles courtes de 2 mg. Ra. soit 4 mg. Ra. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— Durée d'application : 3 jours. Soit : 2,16 mcd. (288 mgrh.). (15 jours après, la malade est opérée de son sein droit), 2 ans après, persistance de la guérison palpébrale (et persistance de la guérison du sein droit).

L. — OBSERVATION 23.376.

E. P., 64 ans. Ulcération de 2 cm. de diamètre, arrondie, siégeant sur le versant gauche du nez, au voisinage de l'angle interne de l'œil.

— *Examen histologique* : épithélioma baso-cellulaire.

— *Application de radium* : mise en place de : 4 aiguilles de 2 mg. Ra. chacune, soit 8 mg. Ra. Le lendemain, 2 aiguilles tombent; mise en place de : 3 nouvelles aiguilles de 2 mg. Ra. (dont 2 aiguilles longues) à la périphérie, soit 6 mg. Ra. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— Durée d'application : 1 jour pour la petite aiguille, 2 jours pour les autres. Dose totale : 4,32 mcd (576 mgrh.).

Un an après, persistance de guérison, sans séquelle oculaire.

LI. — OBSERVATION 23.386.

Mme L. Q., 73 ans. Lésion du versant interne du nez, au voisinage de l'œil gauche; début il y a 4 ans. 3 cautérisations au thermocautère par son médecin traitant. La dernière cautérisation il y a 2 ans.

— *Examen histologique* : épithélioma baso-cellulaire.

— *Application de radium* : mise en place de : 3 aiguilles de 2 mg. Ra. chacune, soit 6 mg. Ra. Disposition en triangle autour de la lésion. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— Durée d'application : 3 jours. Soit 3,24 mcd. (432 mgrh.).

15 jours après, mise en place de : 1 aiguille de 2 mg. Ra. dans le bord inférieur du bourrelet. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— *Durée d'application* : 48 heures. Soit : 0,72 med (96 mgrh.).

A la suite, exsudat purulent au niveau de la lésion, 2 ans après, guérison parfaite sans séquelle oculaire.

## LII. — OBSERVATION 10.942.

Mme M. N., 75 ans. Lésion de l'angle interne de l'œil droit, qui grossit très rapidement depuis 3 semaines, passant du volume d'une tête d'épingle à celui d'un pois. Très douloureuse.

— *Examen histologique* : épithélioma spino-cellulaire.

— *Application de radium* : mise en place de : 3 aiguilles de 2 mg. Ra. chaque, soit 6 mg. Ra. Filtration : 0,5 mm. Pt.

Disposition des aiguilles parallèlement les unes aux autres.

— *Durée d'application* : 4 jours. Soit : 4,32 med. (576 mgrh.).

6 ans après, persistance d'une parfaite guérison.

## LIII. — OBSERVATION 21.953.

Mme M., 76 ans. Lésion prenant la commissure interne de l'œil gauche, et le bord libre de la paupière inférieure, dans ses 2/3 internes, ulcération reposant sur une base indurée, sans adhérence au plan profond.

— *Examen histologique* : épithélioma baso-cellulaire. Ça et là quelques formations, à tendance spino-cellulaire.

— *Application de radium* : mise en place de : 3 aiguilles de 2 mg. Ra. chacune, soit 6 mg. Ra. Disposition : en 1/4 de cercle autour de l'œil (les aiguilles sont courtes). Filtration : 0,5 mm. Pt.

— *Durée d'application* : 3 jours. Soit : 3,24 med. (432 mgrh.).

7 jours après, mise en place de : 1 aiguille courte de 2 mg. Ra. sur le bord libre externe de la paupière inférieure.

Filtration : 0,5 mm. Pt. *Durée d'application* : 2 jours.

Dose totale pour les 2 applications : 3,60 med (528 mgrh.).

La malade est morte 2 ans après au cours d'une ascite avec hématomésès. Elle n'avait jamais souffert de l'œil.

## LIV. — OBSERVATION 10.230 (Photo 9).

Lésion croûtelleuse de la commissure palpébrale interne gauche, dont les débuts remontent à 2 ans. La croûte enlevée laisse voir une ulcération peu profonde, à contours polycycliques, avec un bourrelet plus net en dedans et en dehors.

— *Examen histologique* : épithélioma intermédiaire.

— *Application de radium* : mise en place de : 2 aiguilles de 2 mg. Ra. soit 4 mg. Ra. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— *Durée d'application* : 5 jours. Soit : 3,60 mcd. (480 mgrh.).

7 ans après (avril 1939), persistance de la guérison, sans séquelle oculaire.

#### LV. — OBSERVATION 11.652.

G. H., 74 ans. Petit nodule arrondi de 4 mm. de diamètre, situé à la commissure interne de l'œil droit, apparu 6 ans avant, extirpé chirurgicalement, et ayant récidivé. Le malade est porteur; dans la même paupière, de 2 taches mélaniques, d'un noevus vasculaire, et d'une verrue pédiculée.

— *Examen histologique* : épithélioma intermédiaire, à tendance spino-cellulaire, avec aspect cylindromateux.

— *Application de radium* : mise en place de : 1 aiguille courte de 2 mg. Ra. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— *Durée d'application* : 3 jours. Soit : 1,08 mcd (144 mgrh.).

Un mois après, guérison qui persistera pendant 5 ans, jusqu'à la mort du malade (urémie).

#### LVI. — OBSERVATION 9.662.

J. J., 55 ans. Présente pendant 3 ans une verrue de l'angle interne de l'œil gauche, qui s'est ulcérée il y a 18 mois. Dimensions d'une lentille, avec un bord saillant en haut, épais et dur.

— *Examen histologique* : épithélium normal. Présence dans le derme de quelques boyaux épithélio-cylindromateux.

— *Application de radium* : mise en place de : 2 aiguilles de 2 mg. Ra., soit 4 mg. Ra. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— *Durée d'application* : 4 jours. Soit : 2,88 mcd (384 mgrh.). 6 ans après, guérison parfaite, confirmée par lettre (avril 1939).

#### LVII. — OBSERVATION 13.783.

Mme M. G., 48 ans. Ulcération de la commissure interne de l'œil gauche. Début il y a 1 an et demi. Lésion allongée à grand axe vertical, de 1 cm. sur 0,5 cm. Bords irréguliers. Ensemble induré mais mobile. Le tégument palpébral supérieur est attiré vers la lésion.

— *Examen histologique* : épithélioma baso-cellulaire. Nombreuses mitoses. Présence d'un nodule de cellules géantes, macrophagiques.

— *Application de radium* : mise en place de : 2 aiguilles courtes de 2 mg. Ra. chaque, soit 4 mg. Ra. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— Durée d'application : 4 jours. Soit : 2,88 med. (192 mgrh.)  
15 jours après, mise en place de : 2 aiguilles longues de 2 mg.  
Ra. soit 4 mg. Ra. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— Durée d'application : 3 jours. Soit : 1,08 med (288 mgrh.)  
4 mois après, la cicatrisation n'est pas complète. Il y a persistance  
d'une petite ulcération à l'emporte-pièce qui adhère en profon-  
deur, mais qui donne une impression cicatricielle, que justifiera  
l'avenir.

4 ans après (avril 1939), guérison complète sans séquelles  
oculaires.

#### LVIII. — OBSERVATION 14.390.

Mme A.F.R. 50 ans. Ulcération de l'angle interne de l'œil droit,  
datant de 2 ans, et augmentant progressivement de volume. Ulcéra-  
tion continuant la commissure interne droite, limitée en haut et  
en bas par un bord net non induré, léger écoulement purulent à  
la pression.

— *Examen histologique* : épithélioma baso-cellulaire.

— Application de radium : mise en place de : 4 aiguilles de  
2 mg. Ra. chacune, soit 8 mg. Ra. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— Nature et disposition : 1 aiguille longue en dedans, 2 aiguil-  
les courtes dans les bords, 1 aiguille courte au centre.

— Durée d'application : 4 jours. Soit : 5,76 med (768 mgrh.)  
3 ans après, persistance de guérison parfaite.

#### LIX. — OBSERVATION 9.902.

M. D., 74 ans. Lésion de la commissure interne palpébrale gau-  
che, débutant trois mois avant par une petite surélévation de la  
taille d'une lentille. La malade applique elle-même sa thérapeuti-  
que « Cautérisation à l'aide du tisonnier du fourneau porté au rou-  
ge ». Depuis lors, formation d'une croûte qui tombe et se reforme  
continuellement. (Lésion identique deux ans avant dans la ré-  
gion frontale droite. Une thérapeutique aussi héroïque avait amené  
la guérison). Actuellement, tumeur de la dimension d'un pois à  
grand axe vertical.

— *Examen histologique* : épithélioma spino-cellulaire de for-  
me papillaire, très kératinisant, assez nombreuses mitoses et mons-  
truosités nucléaires.

— Application de radium : Mise en place de : 1 aiguille de 2  
mg. Ra. Filtration 0,5 mm. Pt.

— Durée d'application : 7 jours, soit : 2,32 med. (336 mgrh.)  
7 ans après, la malade nous écrit que son œil et sa paupière sont  
en parfait état.

LX. — OBSERVATION 12.423.

A. D., 62 ans. Petit cancroïde de l'angle interne de l'œil droit, survenu il y a 4 ans, après un érysipèle de la face et traité par radiumpuncture en province (dose ?) Dix-huit mois après, apparition d'une lésion un peu plus haut. Le traitement radiothérapique amène la guérison. (Le malade n'a pas pu nous en indiquer le mode).

Six mois après, seconde récurrence, Petite lésion lenticulaire, ulcérée avec un bourrelet périphérique induré. On sent plus bas l'ancienne lésion. L'ensemble repose sur une infiltration indurée de la dimension d'une pièce de 1 fr.

— *Examen histologique* : épithélioma malpighien intermédiaire à tendance baso-cellulaire avec évolution discrète cylindromatoïde.

— *Application de radium* : mise en place de : 2 aiguilles de 2 mg. Ra. chacune, soit 4 mg. Ra. Filtration : 0,5 mm. Pt.

Nature et disposition : une courte et une longue parallèles l'une à l'autre.

— Durée d'application : 5 jours, soit 3,60 med. (480 mgrh.).

5 ans après (avril 1939), persistance de la guérison, sans séquelle oculaire.

LXI. — OBSERVATION 25.285.

Mme E. C., 85 ans. Petite tuméfaction surélevée de la commissure interne de l'œil droit, du diamètre d'une pièce de cinquante centimes, recouverte d'une croûte.

— *Examen histologique* : épithélioma baso-cellulaire cylindromateux. Nombreuses mitoses. Stroma dense, avec infiltration lymphoïde.

— *Application de radium* : mise en place de : 3 aiguilles courtes de 3 mg. Ra. soit 6 mg. Ra. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— Durée d'application : 3 jours.

5 jours après, dans une induration du bord supérieur de la lésion, mise en place de : 1 aiguille de 2 mg. Ra. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— Durée d'application : 24 heures.

Soit au total, 3,60 med. (480 mgrh.).

Un mois après la cicatrisation complète.

LXII. — OBSERVATION 14.139.

R. C., 36 ans., Voyageur de commerce. Porte depuis 2 ans sur la face droite de la racine du nez au niveau de l'angle interne de

l'œil, une petite tumeur lenticulaire qui augmente jusqu'à la dimension d'une pièce de dix centimes. Creusée en son centre d'une ulcération à bords élevés irréguliers. Pas d'induration à la base.

— *Examen histologique* : épithélioma baso-cellulaire. Nombreuses mitoses. Stroma dense. Présence d'embolies capillaires sanguines.

— *Application de radium* : mise en place de : 5 aiguilles de 2 mg. Ra. chacune, soit 10 mg. Ra.

Répartition des aiguilles : 4 à la périphérie. Une au centre. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— *Durée d'application* : 3 jours. Soit : 5,40 med. (720 mgrh).

On note quelques jours après la présence d'un petit ganglion sous-maxillaire qui disparaîtra de lui-même dans la suite.

15 jours après, on fait une biopsie sur un petit noyau induré remanent.

— *Examen histologique* : présence de nombreux débris de kératine. Un certain nombre de cellules épithéliomateuses en dégénérescence, et quelques boyaux épithéliaux en pleine vitalité. Stroma inflammatoire en voie de sclérose.

On fait revenir le malade un mois après. L'aspect clinique est si parfait qu'on hésite à pratiquer un nouveau traitement. On fait une 3<sup>e</sup> biopsie.

— *Examen histologique* : présence de boyaux épithéliomateux en dégénérescence. Pas de boyaux vivaces.

6 mois après (1935), la guérison persiste. En avril 1939, nous revoyons le malade. Il y a une cicatrice de la dimension d'une pièce de 50 centimes à l'emporte-pièce, avec des sinuosités vasculaires. Parfaite souplesse. La guérison est toujours complète.

#### LXIII. — OBSERVATION 21.980.

Mme J. C., 73 ans. Petite lésion croûteuse de l'angle interne de l'œil gauche sur la racine du nez (qui semble répondre au point de friction des lunettes), de la dimension d'une lentille. Légère conjonctivite.

— *Examen histologique* : épithélioma baso-cellulaire.

— *Traitement radiothérapique* : Abrasion de la lésion à la curette mousse, suivie d'une séance de radiothérapie.

Tension : 110 kv. Distance : 30 cm. Sans filtre.

Dose : 1.500 r. Ce traitement est suivi rapidement de guérison apparente.

6 mois après, la malade présente des vésicules d'herpès au niveau de la lésion (à la suite d'une grippe).

— *Examen histologique* : persistance de l'épithélioma basocellulaire. Les éléments néoplasiques semblent avoir conservé leur vitalité. Quelques mitoses.

— *Application de radium* : Mise en place de : 1 aiguille courte de 2 mg. Ra. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— Durée d'application : 3 jours. Soit, 1,08 med. (144 mgrh.). La malade devait revenir 15 jours après; elle ne l'a pas fait. Nous apprenons un an après (avril 1939), par lettre que la cicatrice est parfaite et que l'œil ne présente aucune modification.

#### LXIV. — OBSERVATION 21.888.

Mme M. C., 54 ans, cultivatrice. Petite plaie de la paupière inférieure droite à l'angle interne de l'œil, apparue il y a un an. Induration très limitée. Pas d'adénopathie pré-auriculaire, mais un petit ganglion le long du bord inférieur du maxillaire à droite.

— *Examen histologique* : épithélioma basocellulaire. Stroma dense avec très abondante infiltration lympho-plasmocytaire.

— *Application de radium* : mise en place de : 1 aiguille courte de 2 mg. Ra. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— Durée d'application : 3 jours. Soit : 1,08 med (144 mgrh.).

2 mois après il reste un petit nodule dur qui est suspect, mais peut-être seulement cicatriciel. La biopsie faite alors ne permet pas une conclusion certaine. La malade qui devait revenir 1 mois après (janvier 1938), ne revient pas.

En avril 1939, elle nous écrit que son oculiste a déclaré au dernier examen qu'œil et paupière vont très bien.

#### LXV. — OBSERVATION 24.052.

Mme J. C., 66 ans. Depuis 20 ans, verrue de l'angle interne de la paupière inférieure gauche. Traumatisée. Se recouvre d'une croûte qui tombe et laisse une ulcération. Depuis 5 mois augmentation de l'ulcération et les bords bourgeonnent.

Dimensions 1 cm.  $\times$  1,5 cm., surmonté d'un petit nodule lisse. La base est mobile sur les plans profonds. Il n'y a pas d'adénopathie.

— *Examen histologique* : image d'épithélioma malpighien intermédiaire. Evolution cylindromateuse sur l'un des fragments.

— *Application de radium* : mise en place de : 3 aiguilles de 2 mg. Ra. chacune, soit 6 mg. Ra. Nature des aiguilles; 2 courtes et 1 longue. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— Durée d'application : 5 jours. Soit : 5,40 med. (720 mgrh.).

15 jours, après la cicatrisation est presque terminée (octobre 1938). Avril 1939 : la malade vient à la consultation. Sa lésion est parfaitement cicatrisée. Elle n'a jamais souffert de son œil.

#### LXVI. — OBSERVATION

Mme J. B., 86 ans. Lentille sur l'angle interne de la paupière intérieure droite, depuis 20 ans, et qui s'est étendue. Lésion ovale à grand axe vertical de 2 cm.  $\times$  1 cm. à bords irréguliers, à fond sanieux avec infection surajoutée. Conjonctive depuis 6 mois. Pas d'adénopathies.

— *Examen histologique* : épithélioma malpighien intermédiaire, à tendance baso-cellulaire. Quelques discrètes images cylindromatôïdes. On ne peut faire un aiguillage d'emblée, la lésion étant très haute et adhérente au plan osseux. On pose d'abord un appareil en surface.

— *Application externe effectuée à l'aide de* : 5 foyers périphériques de 5 mg. Ra. Filtration : 1,5 mm. Pt. Distance : 1/10 mm. Al.

Durée d'application : 4 jours.

— *La Radiumpuncture* est pratiquée 4 jours après. 3 aiguilles de 2 mg. Ra. chacune soit 6 mg. Ra. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— Durée d'application : 4 jours. Soit : 4.32 mcd (576 mgrh.). Nous apprenons le décès 4 ans après (en 1938). Jamais la malade n'avait plus souffert à droite, mais l'autre côté avait été pris.

#### LXVII. — OBSERVATION 18.769.

L. B., 75 ans. Ulcération de la taille d'une lentille, mobile sur le plan profond avec très gros bourrelet périphérique. Située à l'angle interne de l'œil gauche.

— *Examen histologique* : cylindrome à rares mitoses avec infiltration inflammatoire.

— *Application de radium* : Mise en place de : 1 aiguille courte de 2 mg. Ra. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— Durée d'application : 3 jours. Soit 1,08 mcd (144 mgrh.). 15 jours après, cicatrice avec allure de guérison (août 1936), avril 1939 : par lettre, le malade nous dit qu'il n'y a « plus aucune trace de quoi que ce soit, et n'a jamais souffert depuis ».

#### LXVIII. — OBSERVATION 20.248.

E. B. 81 ans. Epithélioma plan-cicatriciel, sur kératose sénile de l'angle interne de la paupière inférieure droite, avec bords surélevés et indurés.

— *Examen histologique* : épithélioma très dissocié avec sclérose très dense, et très rares mitoses.

— *Application de radium* : mise en place, parallèlement au bord libre de la paupière, de : 1 aiguille longue de 2 mg. Ra. et de : 1 aiguille courte de 2 mg. Ra. soit 4 mg. Ra. Filtration : 0,5 Pt.

— *Durée d'application* : 60 heures pour la première aiguille, 48 heures pour la seconde. Soit : 1,62 mcd (216 mgrh.).

La cicatrisation était constatée 15 jours après. Le malade n'a pas été revu depuis.

### 3° EPITHELIOMAS AYANT ENVAHI SECONDAIREMENT LA PAUPIERE

#### LXIX. — OBSERVATION 18.422 (Photo 10).

L. B., 55 ans, cordonnier. Petit épithélioma spino-cellulaire de la paupière inférieure et de l'angle interne de l'œil droit, qui a subi en 2 ans dans d'autres services, les traitements suivants : diathémie, ablation chirurgicale, et 3 électro-coagulations. Pas d'adénopathies.

— *Application de radium* : mise en place de : 2 aiguilles de 2 mg. Ra. chacune, soit 4 mg. Ra. Filtration : 0,5 mm. Pt.

Nature des aiguilles : 1 longue et 1 courte.

— *Durée d'application* : 4 jours. Soit : 2,88 mcd (384 mgrh.). Immédiatement après, réaction vive de la conjonctive (que l'on soigne par des bains oculaires), suivie d'une suppuration légère au niveau de la région traitée. Persistance pendant quelques semaines d'un petit bourgeon charnu. 2 mois après (novembre 1936), cicatrisation parfaite. En avril 1939, le malade nous confirme par lettre la persistance de la guérison. Séquelle oculaire : larmoieusement indolore.

#### LXX. — OBSERVATION 10.133 (Photo 11).

M. D., 75 ans. Infiltraiton de toute la portion interne de la paupière inférieure, avec ulcération ayant détruit la commissure interne, et remontant sur la paupière supérieure. Diminution de la fente palpébrale, par adhérence de la commissure au plan profond.

— *Examen histologique* : épithélioma intermédiaire à tendance spino-cellulaire.

— *Application de radium* : mise en place d'un appareil externe constitué par : 4 foyers de 2 mg. Ra. chacun, soit 8 mg. Ra.

Filtration : 0,5 mm. Pt. Distance : 1/10 mm. Al.

— *Durée d'application* : 3 jours.

5 jours après, *radiumnuncture* : introduction au niveau de l'angle interne de 4 aiguilles courtes de 2 m3. Ra. soit 8 mg. Ra.

Filtration : 0,5 mm. Pt.

— Durée d'application : 72 heures.

Puis introduction d'une aiguille de 2 mg. Ra. au niveau de la partie moyenne de la paupière inférieure.

— Durée d'application : 4 jours.

Soit au total : 5,76 mcd (768 mgrh.).

Légère réaction de la conjonctive. Cicatrisation rapide avec un minimum de déformation.

#### LXXI. — OBSERVATION 12.339.

H. V., 63 ans. Volumineuse masse bourgeonnante ayant envahi tout l'angle interne de l'œil gauche, et la moitié de la paupière supérieure, avec un bourrelet périphérique net, dur, de la taille d'une pièce de 1 fr. Hauteur, 3,5 cm. Largeur : 4 cm. Epaisseur : 1 cm. Vision tout juste possible, l'œil étant recouvert par la tumeur.

— *Examen histologique* : épithélioma malpighien intermédiaire, à tendance baso-cellulaire.

— *Application de radium* : mise en place de : 6 aiguilles de 2 mg. Ra. soit 12 mg. Ra. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— Durée d'application : 7 jours. Soit : 15,12 mcd (2.016 mgrh.). Un mois après, lésion en bonne voie de cicatrisation. Sans réaction oculaire. Récidive de l'épithélioma 4 mois après. Après un long traitement par pommades, l'émédecin traitant fait énucléer l'œil gauche, avec ablation de la masse cancéreuse. (Les détails incomplets fournis par lettre ne nous permettent pas de connaître l'état actuel de la cicatrice).

#### LXXII. — OBSERVATION 17.865.

L. S., 69 ans, cultivateur. Lésion de l'angle interne de l'œil gauche, depuis 10 ans, traitée 3 fois par cryothérapie. Ulcération triangulaire à sommet supérieur prenant toute la commissure interne. De plus, on note une lésion lenticulaire jugo-sous palpébrale droite, depuis 3 mois.

— *Examen histologique* : épithélioma baso-cellulaire pour les 2 lésions.

— *Application de radium* : à gauche : mise en place de : 4 aiguilles courtes de 2 mg. Ra. soit : 8 mg. Ra. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— Durée d'application : 5 jours. Soit : 7,20 mcd (960 mgrh.). à droite : mise en place de : 2 aiguilles courtes de 2 mg. Ra. chacune, soit 4 mg. Ra. Filtrations : 0,5 mm. Pt.

— Durée d'application : 5 jours : Soit : 3,60 mcd (480 mgrh.).  
3 ans après (mai 1939), guérison des 2 paupières. Léger larmoie-  
ment du côté gauche.

LXXIII. — OBSERVATION 21.095.

Mme M. G., 66 ans. Lésion de la paupière inférieure droite dé-  
butant il y a 6 ans, et augmentant progressivement de volume.  
Envahissement de toute la paupière inférieure, d'un pôle à l'aut-  
re, et s'étendant quelque peu en bas sur la joue. Pas de gan-  
glions.

— *Examen histologique* : épithélioma baso-cellulaire, ou in-  
termédiaire, suivant les points, avec très importante réaction in-  
flammatoire du tissu conjonctif.

— *Application de radium* : mise en place de : 3 aiguilles de 2  
mg. Ra., soit 6 mg. Ra., disposées en triangle. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— Durée d'application : 5 jours. Soit : 5,40 mcd (720 mgrh.).  
4 jours après, dans 2 nodules palpébraux, mise en place de : 2  
aiguilles de 2 mg. Ra., soit 4 mg. Ra. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— Durée d'application : 4 jours. Soit : 2,88 mcd (384 mgrh.).  
3 mois après, disparition de la lésion. 10 mois après (avril  
1939), persistance de la guérison, avec ectropion léger, et larmoie-  
ment au froid.

LXXIV. — OBSERVATION 24.249.

Mme B. M., 62 ans. Petite érosion de la base du nez du côté  
gauche, qui se prolonge jusqu'à l'angle interne de l'œil gauche, et  
qui évolue par cycle de 3 semaines, tantôt lisse rosée, tantôt re-  
couverte d'une croûte. Indolore. Souple du côté nasal, la lésion  
est épaisse et dure dans la région palpébrale. Il semble que le tarse  
interne soit envahi.

— *Examen histologique* : épithélioma intermédiaire. Stroma en  
métamorphisme élaécinique très marqué.

— *Application de radium* : mise en place de : 2 aiguilles cour-  
tes de 2 mg. Ra., soit : 4 mg. Ra. Disposition : horizontales sur la  
région palpébrale, et parallèles entre elles.

Le lendemain : mise en place de : 2 aiguilles courtes de 2 mg.  
Ra. soit 4 mg. Ra. perpendiculaires l'une à l'autre, et sur la région  
nasale. Filtration : 0,5 mm. pt. Durée d'application : 3 jours pour  
les aiguilles palpébrales, 2 jours pour les aiguilles nasales.  
soit au total : 3,60 mcd. (480 mgrh.).

6 mois après (avril 1939), persistance de la guérison, avec léger  
larmolement résiduel.

LXXV. — OBSERVATION 11.034.

Mme R. D., 65 ans. Petite tumeur prurigineuse de la paupière inférieure gauche, depuis 2 ans, qui augmente peu à peu. Ulcération en croissant, couvrant la paupière inférieure gauche, et empiétant sur la région sous-orbitaire; le bord libre palpébral est entièrement envahi, avec un bourgeon à l'angle externe. Pas d'adénopathies.

— *Examen histologique* : aspect caractéristique de cylindrome. Nombreuses mitoses.

— *Application de radium* : mise en place de : 5 aiguilles de 2 mg. Ra., soit 10 mg. Ra. Nature des aiguilles : 4 longues et 1 courte.

Position des aiguilles : 2 dans le bord libre palpébral, 3 dans la paupière même. (Filtration : 0,5 mm. Pt.).

— Durée d'application : 5 jours. Soit : 9,40 med (1.200 mgrh.).

Dans les jours qui suivent, fonte de la tumeur, et conjonctivite. C'est pourquoi on attend 12 jours pour mettre en place une nouvelle aiguille de 2 mg. Ra. dans le bourrelet de l'angle interne. Durée d'application : 3 jours. Soit : 1,08 med (144 mgrh.). 3 mois après, il y a une cicatrisation presque complète, avec une conjonctivite légère. Il a été impossible d'avoir des nouvelles de cette malade, depuis lors (1933).

LXXVII. — OBSERVATION 16.158.

G. A., 69 ans. Lésion de l'angle interne de l'œil droit depuis 8 ans, s'étend progressivement à la joue, prenant en tiers de cercle la portion interne et inférieure du tégument périeculaire droit. Très large ulcération et induration.

— *Examen histologique* : épithélioma baso-cellulaire avec quelques cellules en voie d'évolution spino-cellulaire.

— *Application de radium* : mise en place de : 5 aiguilles de 2 mg. Ra. soit 10 mg. Ra. dont 2 au voisinage de l'œil. Filtration : 0,5 m. Pt.

— Durée d'application : 6 jours. Soit : 10,80 med. (1.200 mgrh.). Puis, application contre la plaie d'une sonde de caoutchouc, contenant un tube de 5 mg. Ra. Filtration : 1,5 mm. Pt.

— Durée d'application : 48 heures.

La cicatrisation est facilitée par un traitement à l'ozone. Un mois après, il y a une grosse amélioration de la lésion.

Le malade est mort 6 mois après, d'hémorragie cérébrale. (La lésion oculo-palpébro-jugale était depuis plusieurs mois guérie).

LXXVII. — OBSERVATION 19.574.

Mme C. M., 62 ans. Lésion de l'angle interne de l'œil droit depuis 10 ans. Ulcération croûteuse, saignante, qui s'agrandit puis rétrocède à la suite de cautérisation et d'électro-coagulation. A l'examen, plaque croûteuse de l'angle interne de l'œil droit, s'étendant de la racine du nez à la joue, en passant sur le tiers interne de la paupière inférieure. Dimensions d'une pièce de : 1 fr. Un second point plus haut situé à la racine du sourcil droit. Aucune adhérence en profondeur, mais envahissement de la caroncule. Pas de ganglions.

— *Examen histologique* : épithélioma baso-cellulaire.

— *Application de radium* : mise en place de : 2 aiguilles de 2 mg. Ra. soit 4 mg. Ra., une courte et une longue. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— Durée d'application : 3 jours pour l'aiguille courte, 4 jours pour l'aiguille longue. Soir : 2,52 med. (336 mgrh.).

Cicatrisation parfaite, absolument souple, sans déformation palpébrale, ni réaction conjonctivale; deux mois après. 2 ans après, apparition à la racine du nez, dans une région différente, de celle traitée, d'une tuméfaction qui se creuse en donnant une ulcération de la taille d'une pièce de 1 fr. Au-dessus, une autre ulcération non bourgeonnante, infectée en surface.

— *Application externe*, effectuée à l'aide de 5 foyers de 2 mg. Ra. chacun, soit 10-mg. Ra. Filtration : 1 mm. Pt. Distance : 3 mm. dont 1 mm. de gaz, et 2 mm. de liège.

— Durée d'application, 2 jours.

Un mois après, bon aspect local. 3 mois après, persistance de la cicatrisation. (Avril 1939).

LXXVIII. — OBSERVATION 14.969.

V. H., 75 ans. Il y a 30 ans, petite tumeur de la dimension d'une tête d'épingle, au niveau de l'angle interne de l'œil droit, brûlée au thermocautère, et ayant récidivé. Elle est opérée chirurgicalement une première, puis une seconde fois. Le malade vient avec une lésion présentant 3 ulcérations, une à la racine du nez entre les sourcils, une à l'angle interne de l'œil, de la taille d'un pois, une du sillon naso-génien, siégeant à la partie moyenne, sur 1 cm. de longueur. Induration nette des trois, et fixité en profondeur.

— *Examen histologique* : épithélioma intermédiaire, cylindromateux.

— *Application de radium* : mise en place de : 5 aiguilles de 2 mg. Ra. soit 10 mg. Ra. Disposition des aiguilles : 2 à la racine

du nez, 1 à l'angle interne de l'œil droit, 2 dans le sillon nasogénien. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— Durée d'application : 6 jours. Soit : 10,80 mcd. (1.440 mgrh.).

Le malade est revu un an après. La guérison semble parfaite (1935). Il nous a été impossible d'avoir de nouvelles depuis lors.

LXXXIX. — OBSERVATION 7.680.

E. C., 61 ans. Grosse tumeur bourgeonnante, multilobée, de toute la paupière inférieure et de l'angle interne de l'œil gauche, dont le début se situe 10 ans avant, par une ulcération longtemps soignée par pommades. Perte partielle de la vision. Ganglions sous-maxillaires gauches.

— *Examen histologique* : épithélioma intermédiaire à tendance baso-cellulaire. Nombreuses mitoses. Rares monstruosités nucléaires. Stroma peu abondant, plutôt lâche, avec infiltration polymorphe assez dense.

— *Première application de radium* : mise en place de : 6 aiguilles de 3 mg. Ra. soit : 18 mg. Ra. Position des aiguilles : 4 externes, parallèles au bord libre, 2 internes, perpendiculaires au bord libre. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— Durée d'application : 7 jours. Soit : 22,68 mcd. (3.024 mgrh.).

Un mois après, il y a affaissement de la tumeur, qui est cependant jugé insuffisant. On décide de reprendre le traitement, pour attaquer le fond, qui ne semble pas avoir été assez irradié.

— *Deuxième application de radium* : mise en place de : 3 aiguilles de 2 mg. Ra. chacune, soit 6 mg. Ra. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— Durée d'application : 5 jours. Soit : 5,40 mcd. (720 mgrh.).

Un mois après, on pratique une biopsie, de 2 bourgeons restants.

— *Examen histologique* : épithélioma spino-cellulaire, non kératinisant. Quelques mitoses. Rares monstruosités cellulaires.

— *Troisième application de radium* : mise en place de 3 aiguilles de 3 mg. Ra., soit 9 mg. Ra. Filtration : 0,5 mm. Pt.

— Durée d'application : 4 jours, soit 6,48 mcd (864 mgrh.).

2 ans après, le malade donne de ses nouvelles; la paupière va très bien. Aucune complication oculaire.

LXXX. — OBSERVATION 10.352. (Photo 12).

Mme C. O., 77 ans. Tumeur grosse comme un œuf de pigeon environ, bourgeonnante, ulcérée, saignante, siégeant au niveau de la région malaire, ayant envahi la paupière inférieure et l'angle externe de l'œil gauche.

— *Examen histologique* : épithélioma intermédiaire à tendance spino-cellulaire.

— *Application de radium* : introduction de : 5 aiguilles de 2 mg. Ra. chacune, soit 10 mg. Ra. Filtration : 0,5 mm. Pt.

Les aiguilles encadrent la tumeur, de plus une aiguille courte de 2 mg. Ra. est introduite au niveau du bord libre de la paupière inférieure. Cette dernière aiguille est laissée en place 4 jours.

Les autres, 7 jours. Soit : 13,94 mcd. (1.872 mgrh.).

Aucune réaction conjonctivale. Affaissement progressif de la tumeur, et cicatrisation complète, avec une légère diminution de la fente palpébrale. Cicatrice dépigmentée et souple.



## CONCLUSIONS

- 1° Les radiations X ou gamma appliquées au traitement des épithéliomas des paupières sont susceptibles de provoquer des radiolésions des divers milieux de l'œil.
- 2° Pour éviter ces radio-lésions qui peuvent être graves, il importe de n'utiliser que des doses minimales de rayonnement.
- 3° L'emploi des petites doses ne peut être réalisé d'une manière efficace que par l'utilisation de la curiepuncture.
- 4° La disparition des tumeurs épithéliomateuses des paupières s'observe dans un nombre de cas élevé (68 sur 80) lorsqu'on emploie cette méthode.
- 5° La curiepuncture correcte n'entraîne généralement ni accidents précoces, ni lésions tardives.
- 6° La curiepuncture semble donc bien être la méthode de choix dans le traitement des cancers des paupières.

VU :  
*Le Président de la Thèse :*  
M. LEROUX.

VU :  
*Le Doyen :*  
*Pour le Doyen,*  
L'ASSESEUR :  
A. BAUDOUIN.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :  
*Le Recteur de l'Académie*  
*de Paris :*  
G. ROUSSY.

## BIBLIOGRAPHIE

- APPELMANS. — *Le traitement des épithéliomas des paupières.* (Revue Belge des Sciences Médicales, déc. 1930, p. 829).
- AXENFELD. — *Wiedersheim glioma retinae und intraokuläre Strahlentherapie* (Klin. Monat. f. aug., 1915).  
— *Weitere erfahrungen ueber intraokuläre Strahlentherapie.* (Klin. Monat. f. aug., 1918).
- BELLEY. — *Etude expérimentale de l'action des rayons X sur l'œil en voie de développement.*
- BERGONIÉ et TRIBONDEAU. — *Interprétation de quelques résultats de la radiothérapie et essai de situation d'une technique rationnelle.* (Bull. Acad. Sc., 10 nov. 1906).
- BÉRARD et COLSON. — *Epithélioma récidivé... traité il y a 10 ans par aiguillage de radium.* (Lyon, Chirur., 32, p. 61, janvier 1935).
- BÉRARD et PONTIUS. — *Traitement du cancer de la paupière.* (Bull. Ass. Française pour l'étude du cancer, t. 24, p. 579, 1935).
- BIRSCH-HIRSCHELD. — *Die Wirkung der Roentgen oder Radiumstrahlen auf das Menschliche Auge.* (Arch. f. opht., 1904). *Die Wirkung der Roentgenstrahlen auf das Menschliche Auge.* (Klin. Monat. f. Aug., 1908).
- BORDIER. — *Mécanisme de l'action biologique des rayons X et causes de la radiosensibilité.* (Bull. Acad. Médec. Paris, 25 janvier 1938).
- BOUSSY. — *Epithélioma de la paupière. Radium et Radiothérapie.* (Paris, 1914).
- CAPIZZANO. — *Curieterapia del cancer palpebral.* (Semana Medica, 31 mars 1927).
- CASTRASANA. — *Traitement de la conjonctivite printanière par le radium.* (Bull. S.F.O., 1829).
- CHAGNOUX. — *Contribution à l'étude du traitement des cancers des paupières.* (Thèse de Lyon, 1935).
- COSTE. — *Récidives après Roentgenthérapie, puis après ablation chirurgicale, d'un épithélioma de l'angle interne de la paupière supérieure droite.* (Bull. de la Soc. Franç. de Derm. Syphil., t. 38, p. 501, avril 1931).
- DEGRAIS et BELLOT. — *Traité pratique de curiethérapie. Curie-thérapie des épithéliomas de la peau.* (Bull. de la Soc. Oph., Paris, N° 9, 1927).

- DELAPERSONNE et DEGRAIS. — *Traitement des tumeurs des paupières par le radium.* (Arch. Opht. Paris, 1919, t. 36).
- DENIS. — *Etude critique du traitement des épithéliomas des paupières.* (Thèse de Bordeaux, 1936).
- DESJARDIN. — *Action of Roentgen rays and radium on eye and ear.* (Trans. American Acad. Opht. and. O.R.L., 1937).
- *Effect of rays and radium on eye and ear.* (American Journ. Roentg. Déc. 1934, et mars 1932).
- *Action des rayons X et du radium sur l'œil et sur l'oreille.* (Journ. Radiol. et Electr., Juil. 1938).
- DOLFUSS. — *Les épithéliomas des paupières. Symptomatologie et traitement.* (Bull. méd. du 29 mai 1937).
- *Epithélioma térébrant palpébro-orbitaire. Guérison par la radiothérapie.* (Bull. Ohpt., Paris, 1937).
- DOLFUSS, HUDELO et PAULIN. — *Un cas d'altération grave du cristallin et de l'œil par le radium.* (Revue Gén. Opht., janv. 1939).
- DOR. — *Cataracte produite par les rayons X.* (Bull. et Mém. de la S.F.O., vol. 36, p. 287, 1923).
- DUCUING, CONADAU et LU-VAN-XUONG. — *Le traitement de l'épithélioma des paupières.* (Extr. des Arch. Opht., nov. 1936).
- FISCHÖEDER. — *Über die Schoedigung am Vorderen Augen abschnitt nach Roentgenbestrahlung.* (Zeit. Schr. f. Auge, 1920).
- FOVEAU DE COURMELLE. — *Les radiations et les yeux.* (Journ. Méd. Paris, 24 mars 1938).
- *Les yeux des radiologues.* (Rev. Path. Comp. et Hyg. Gén., décembre 1937).
- *Radiothérapie oculaire.* (Bull. Soc. Méd. des Prat., Avril 1938).
- *Lésions oculaires des radiologues.* (Bull. et Mém. de la Soc. de Méd. Paris, 30 avril 1938).
- FROGER. — *Recherches sur l'action des rayons X sur l'œil.* (Thèse de Paris, 1922).
- HAILEY. — *Radium treatment of epithelioma of eyelid.* (South. Med. Journ. Aug., 1935).
- HAYES E. MARTIN. — *Treatment of Retinal gliomas by the fractionated divided dose principal of Roentgen radiations.* (Americ. Journ. of. Cancer, 1936).
- HIPPEL VON. — *Sur l'obtention expérimentale de la cataracte congénitale chez le lapin.* (Von Graefe's Arch. f. Opht., 26 février 1907).
- HUBIN. — *Curiothérapie de l'épithélioma palpébral.* (Bull. Sté Belge Opht., N° 64, 1932).
- JESSOP. — *Epithelioma of upper lid cured by radium.* (Tr. Opht. S.O.C. U. King. London, 1916, t. 36).
- KALT. — *Discussion du rapport de Terrien.* (Bull. et Mém. de la S.F.O. 1919, p. 125).

- KIRSCHNER. — *Supériorité du traitement des cancers des paupières par le radium et technique de cette méthode.* (Clin. Opht. Paris, 1905).
- KLAUBER. — *Röntgen Katarakt.* (Klin. Monat. fur Aug. Okt. 1936).
- LABORDE (Mine Simone). — *Les épithéliomas des paupières, et leur traitement.* (Presse Méd., 7 oct. 1933).
- LABORDE et COTTENOT. — *Radiothérapie : rayons X, radium.* (Maloine, édit., 1934).
- LEINFELDER. — *Roentgen rays cataract experimental clinical and microscopic study.* (Americ. Journ. Opht. Sept. 1936).
- LOEVINSON. — *Cataract probably due X rays exposure.* (Zentralblat. F.G.O., 1920, p. 346).
- MARTIN (Ph.). — *Effect on eye of radium used for treatment of neighbouring malignant diseases.* (Brit. Med. Journ. Mars 1937).
- MAWAS. — *Discussion sur la communication de M. Nordman. « Cristallin et rayons X ».* (Mém. Soc. Fr. Opht., p. 426, 1931).
- MAZIO et T. SALVATORI. — *Résultats de la Roentgenthérapie dans quelques affections oculaires.* (Journ. Belge de Radiol., 1931, p. 254).
- MORAX. — *Le cancer de l'appareil visuel.* (Doin, 1926).
- MURDOCH. — *Le problème du dosage en radiumthérapie.* (Soc. Roy. de Méd. de Bruxelles, 1930, Numéros 5 et 6).
- NORMANN. — *La sensibilité du cristallin aux rayons X.* (Bul. S.F.O., 1930, p. 420).
- PARES et DELORD. — *Epithélioma de la paupière guéri par le radium.* (Montpellier, Méd., 1921, p. 68).
- POULARD. — *Epithélioma de la paupière, traité par le radium.* (Arc. Opht. 1910, p. 146).
- REGAUD. — *Radiothérapie des cancers de la région frontale.* (Annales Oculist., 1926).
- ROBINSON. — *Cancer of eyelids.* (Americ. Journ. Roent., t. 38, p. 743, 1937).
- *Radiumtherapy in diseases of eye and adnexas.* (Arch. Opht., p. 583, mai 1929).
- ROHRSCHEIDER. — *Schädigungen des Sehorgans bei Therapeutischen anwendungen im Roentgen und Radiumstrahlen.* (Zentralbl. 1929, N° 23).
- SEMADENI. — *Cararacte consécutive au traitement d'une irido-cyclite.* (Schwiz. Méd. Wehnschr. 67, 27 nov. 1937).
- STROHL. — *Action biologique et radiothérapique des rayons X et du radium sur l'œil.* (Bull. de la Soc. Opht. Paris, nov. 1934).
- TANSLEY SPEAR et GLUCKSMANN. — *Effect of gamma rays ou cell division in the developing rat retina.* (Brit. Journ. Opht. t. 21, 1937).
- TAWARA. — *Emploi du radium dans l'épithélioma des paupières.* (Ann. d'Ocul. Paris 1911, p. 256).

- TERRIEN. — *Rapport du congrès de la Société Française d'Ophthalmologie.* (Bul. et Mém. de la S.F.O., vol. 32, 1919).
- TRIBONDEAU et BELLEY. — *Microphthalmie et modifications concomitantes de la rétine par Roentgenisation de l'œil d'animaux nouveau-nés.* (Soc. Biol. de Bordeaux, 19 juil. 1907).
- TRIBONDEAU et LAFARGUE. — *De l'emploi des rayons X dans la région oculaire.* (Arch. Electr. Méd., 25 déc. 1908).
- TRIBONDEAU et RECAMIER. — *Altération des yeux, et du squelette facial d'un chat nouveau-né, par Roentgenisation.* (Compte rendu de la Soc. Biol. de Paris, 1905, p. 1031).
- UTHOFF. — *Beitrag zur Bestrahlung Therapie bei Doppelseitigen glioma Retinae mit Anatomischer untersuchung des Cines Auges.* (Klin. Monat. fur Auge 1919).
- VILLARD. — *Brûlures graves de l'œil consécutives au traitement par le radium d'un épithélioma de la paupière, ayant nécessité l'énucléation.* (Soc. Opht. Paris, 20 juil. 29).
- WEILL. — *Discussion du rapport de Terrien.* (B. et M. Soc. Fr. Opht. 1919).
- Les fichiers du monde médical* ont été pour nous une précieuse source d'information.

## PAUPIÈRE INFÉRIEURE

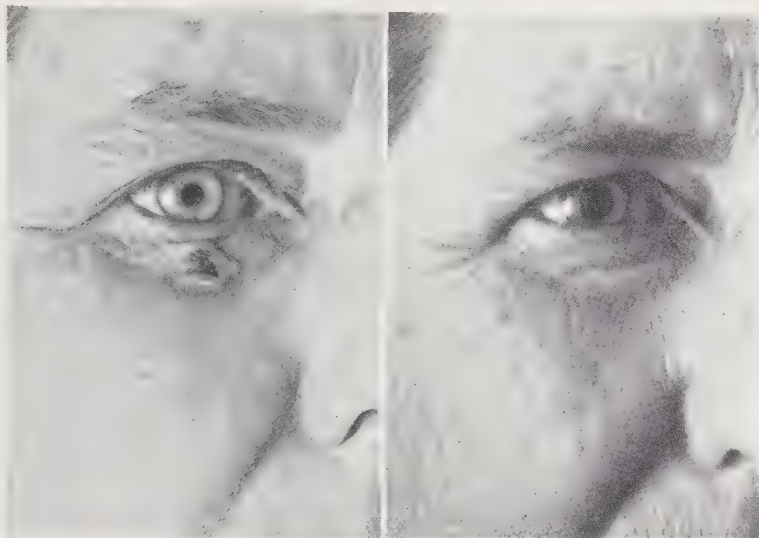


Fig. 1. — Mme L. L. L..., 48 ans. (Obs. X.) Epithélioma de la paupière inférieure droite. Tumeur arrondie ulcérée, à bords surélevés mais peu infiltrés. *Epithélioma intermédiaire.*

Radiumpuncture : Introduction d'une aiguille de 2 mg. Ra, horizontalement sous la lésion. (Filtration 0,5 mm. Pt). Durée d'application : 1 jour (soit 192 mgrh) légère conjonctivite pendant quelques jours.

Persistance de guérison 7 ans après, sans séquelle oculaire.



Fig. 2. — M. Si..., 49 ans. (Obs. XI.) Epithélioma de la paupière inférieure. Ulcération saignante et bourgeonnante siégeant à quelques millimètres du bord libre de la paupière qui est infiltré à ce niveau. L'ulcération s'étend vers la région malaire.

*Epithélioma intermédiaire à tendance baso-cellulaire.* Radiumpuncture (Décembre 1931) : Introduction de 2 aiguilles de 2 milligr. Ra (filtre : 0,5 mm. Pt) encadrant l'ulcération. Durée : 5 jours.

Aucune réaction de la conjonctive. Cicatrisation rapide. Aucune déformation. (Mai 1939) 7 ans après persistance d'une parfaite guérison sans séquelle oculaire.





Fig. 3. — Mme Z. H..., 73 ans. (Obs. XX.) Epithélioma de la paupière inférieure gauche. Nodule depuis 3 ans qui s'est ulcéré progressivement. *Epithélioma basocellulaire très cylindromateux*. Radiumpuncture. 2 aiguilles de 2 mg. Ra (filtre 0,5 mm. Pt). Une au niveau du bord supérieur. Une au niveau du bord inférieur. Durée d'application : 3 jours (288 mgrh) aucune réaction oculaire. 7 ans après (avril 1939) persistance de la guérison.



Fig. 4. — M. P. di P..., 33 ans. (Obs. XXIII.) Epithélioma de la paupière inférieure droite. Lésion consécutive à une brûlure par gouttelette d'acide. Nodule du volume d'une tête d'épingle, avec ulcération conjonctivale indurée. *Epithélioma intermédiaire à tendance basocellulaire*. Introduction sous le rebord palpébral de 2 aiguilles courtes de 2 mg. Ra. (Filtration 0,5 mm. Pt) Durée d'application : 3 jours (288 mgrh). Cicatrisation un mois après, sans réaction conjonctivale. 4 ans après, persistance de guérison.



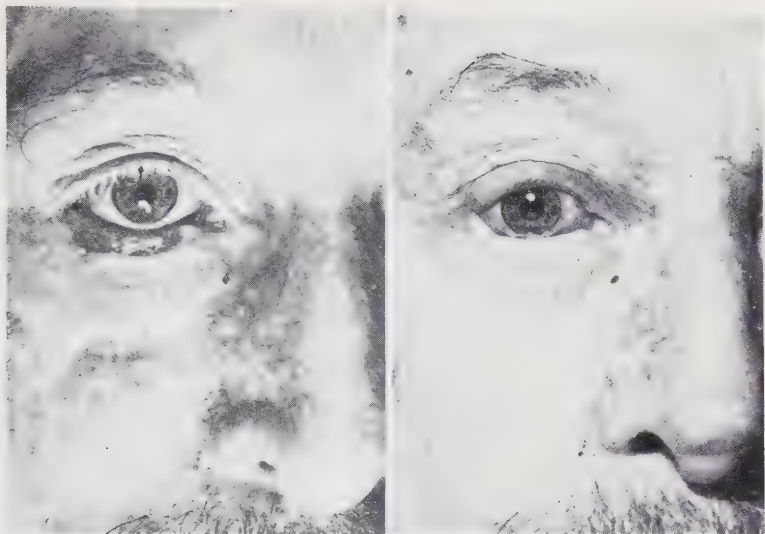


Fig. 5. — M. H. C..., 64 ans. (Obs. XXVI.) Ulcération linéaire du bord palpébral inférieur droit.  
*Epithélioma basocellulaire*. Radiumpuncture : 2 aiguilles courtes de 2 mg. Ra chacune. (Filtration 0,5 mm. Pt) pendant 4 jours (soit 384 mgrh). Cicatrisation en 2 mois sans réaction conjonctivale. Deux ans après, persistance de la guérison.



Fig. 6. — Mlle C..., 76 ans. (Obs. XXVII.) Epithélioma central de la paupière inférieure droite.  
 Volume d'un pois, avec ulcération et bourrelet périphérique. *Epithélioma basocellulaire, avec rares mitoses*. Radiumpuncture : une aiguille courte de 2 mmg. Ra. (Filtration : 0,5 mm. Pt). Durée d'application : 4 jours (192 mgrh). 3 ans après, persistance de guérison sans séquelle oculaire.



## COMMISSURE INTERNE



Fig. 7. — M. F. G..., 58 ans. (Obs. XXXVI.) Epithélioma de la commissure interne de l'œil droit.

Lésion intéressant l'angle de l'œil et la portion interne de la paupière supérieure; datant d'un an et consécutive à une brûlure par gouttelette d'acide. Ulcération arrondie avec un bord induré en haut.

*Epithélioma spinocellulaire avec quelques aspects cylindromateux.* Radiumpuncture : 3 aiguilles de 2 mg. Ra. (Filtration 0,5 mm. Pt). Durée d'application : 4 jours (576 mgrh). 4 ans après, persistance de la guérison avec léger larmoiement au froid.



Fig. 8. — V. C..., 75 ans. (Obs. XXXVIII.) Epithélioma de la commissure interne de l'œil droit.

Ulcération croûteuse, tégument fixé en regard de la lésion et libre alentour.

*Epithélioma basocellulaire, avec tendance à une différenciation plus avancée.* Radiumpuncture : 4 aiguilles de 2 mg. Ra. (Filtration : 0,5 mm. Pt). Une au centre, trois à la périphérie. Durée d'application : 3 jours (576 mgrh). Un an et demi après, persistance de la guérison avec léger larmoiement.





Fig. 9. — M. Ja..., 60 ans. (Obs. LIV.) Epithélioma de la commissure interne. Petite ulcération de la commissure interne ayant tendance à s'étaler vers le nez, entourée d'un bourrelet infiltré.

*Epithélioma intermédiaire.* — Radiumpuncture (20 octobre 1932): Introduction de 2 aiguilles courtes de 2 milligr. Ra (filtre : 0,5 mm. Pt. Durée : 5 jours.

Légère rougeur de la conjonctive et cicatrisation sans aucune déformation. 7 ans après (avril 1939) persistance de la guérison sans séquelle oculaire.

## ÉPITHÉLIOMAS ENVAHISSANTS



Fig. 10. — M. L. B..., 55 ans. (Obs. LXIX.) Epithélioma de la commissure interne de l'œil droit, ayant envahi la paupière inférieure. Traité ailleurs par ablation chirurgicale et électrocoagulé trois fois.

*Epithélioma spinocellulaire.* — Radiumpuncture : 2 aiguilles de 2 mg. Ra. (Filtration : 0,5 mm. Pt). Durée d'application : 4 jours (381 mgrh). Réaction conjonctivale à la suite du traitement. 3 ans après, persistance de la guérison avec larmoiement léger.





Fig. 11. — M. Re..., 75 ans. (Obs. LXX.) Epithélioma de la commissure interne et de la paupière inférieure. Infiltration de toute la portion interne de la paupière inférieure avec ulcération ayant détruit la commissure interne et remontant sur la paupière supérieure. Diminution de la fente palpébrale par adhérence de la commissure au plan profond.

*Epithélioma intermédiaire à tendance spino-cellulaire.* — Radium-puncture (29 septembre 1932) : Introduction au niveau de l'angle interne, de 4 aiguilles courtes de 2 milligr. Ra (filtration : 0,5 mm. Pt). Durée : 72 heures. Puis introduction d'une aiguille de 2 milligr. Ra, au niveau de la partie moyenne de la paupière inférieure. Durée : 4 jours.

Légère réaction de la conjonctive. Cicatrisation rapide avec un minimum de déformation.



Fig. 12. — Mme Co..., 77 ans. (Obs. LXXX.) Epithélioma de la région malaire ayant envahi la paupière inférieure et la commissure externe.

Tumeur grosse comme un œuf de pigeon environ, bourgeonnante, ulcérée, saignante, siégeant au niveau de la région malaire et ayant envahi l'angle externe de l'œil et la paupière inférieure.

*Epithélioma intermédiaire à tendance spino-cellulaire.* — Radium-puncture (15 novembre 1932) : Introduction de 5 aiguilles de 2 milligr. Ra (filtre : 0,5 mm. Pt) encadrant la tumeur. Une aiguille courte de 2 mm. Ra est introduite au niveau du bord libre de la paupière inférieure. Cette dernière aiguille est laissée en place 4 jours, les autres 7 jours.

Aucune réaction conjonctivale. Affaissement progressif de la tumeur et cicatrisation complète avec légère diminution de la fente palpébrale. Cicatrice dépigmentée et souple.



## TABLE DES MATIÈRES

|                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------|----|
| <i>INTRODUCTION</i> .....                                               | 1  |
| <i>Radiosensibilité des différents milieux de l'œil</i> .....           | 3  |
| — Etude expérimentale .....                                             | 5  |
| — Etude clinique .....                                                  | 11 |
| — Description des lésions de l'œil, provoquées par les radiations ..... | 21 |
| <i>La Curiepuncture</i> .....                                           | 31 |
| — Ses avantages .....                                                   | 33 |
| — Technique .....                                                       | 37 |
| — Les appareils utilisés .....                                          | 37 |
| — Manuel opératoire .....                                               | 39 |
| <i>Etude des observations et des résultats</i> .....                    | 43 |
| — Réactions locales observées après la curiepuncture .....              | 44 |
| — Résultats .....                                                       | 46 |
| — Les doses utilisées .....                                             | 48 |
| <i>Observations</i> .....                                               | 49 |
| — Epithéliomas palpébraux .....                                         | 49 |
| — Epithéliomas commissuraux .....                                       | 62 |
| — Epithéliomas ayant envahi secondairement la paupière .....            | 77 |
| <i>CONCLUSIONS</i> .....                                                | 85 |
| <i>BIBLIOGRAPHIE</i> .....                                              | 87 |



ACHEVÉ D'IMPRIMER LE 10 JUIN 1939  
PAR LES PRESSES MODERNES  
96, GALERIE BEAUJOLAIS — PALAIS-ROYAL  
PARIS (1<sup>re</sup>)

